FLAPS

REVISTA JUVENIL DE AERONAUTICA

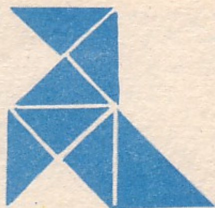


Núm. 12

6 Pesetas

Alas y Blasones





LA pajarita, la libélula, el gato Félix, el león, etc., fueron los primeros emblemas de nuestra Aviación; pertenecían a aquellas Escuadrillas de viejos "Breguets XIX", anteriores a nuestra Cruzada, y de una época que, aunque próxima en el tiempo, se nos antoja remota por la pátina gloriosa de su heroísmo, época aquélla en que, como antaño sucedió con las quillas de sus carabelas, el nombre de España iba transmitiéndose, de pueblo en pueblo y de continente en continente, con el ronco zumbar de sus motores.

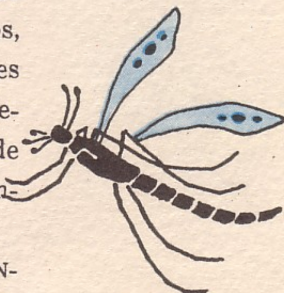




Cuando España se alzó al fin para iniciar su reconquista al revés, se vuela en la zona Nacional con lo poco que se tiene y que se puede.

Los "Breguets XIX", hermanos menores de aquellos modelos tipo "Gran Raid", cuyos nombres, Fernando de Magallanes, Sebastián Elcano, López de Legazpi, Jesús del Gran Poder, etc., etc., nos hacen recordar la parte más exuberante, dilatada y jamás igualada de la historia de nuestros descubrimientos, y además que España se coloca entonces entre las grandes naciones aéreas, demostrando al mundo que era capaz de realizar en el aire lo que ya había confirmado por mar y por tierra.





Tres trimotores "Fokers-20", el "ANCIANO", el "VETERANO" y el "ABUELO",

Continúa en la página siguiente

16 de Marzo de 1961 Año II - N.º 12
Depósito Legal VA-495-1960

FLAPS
REVISTA JUVENIL DE AERONAUTICA

REVISTA JUVENIL DE DIVULGACION AERONAUTICA

QUINCENAL

Redacción y Administración
Prado, 2 - Teléf. 24240
VALLADOLID
(ESPAÑA)

Precio número: 6 Pesetas

Suscripciones:
Trimestre: 35 Ptas.
Semestre: 65 »
Año: 125 »

Director:
Narciso García Sánchez

Redactor Jefe:
Salvador Rello Cuesta

Confeccionador:
Enrique Otero Martin

Administrador:
J. Manuel Pérez Palacios

Colaboran:
Julio Toledo del Valle
Rodrigo Bernardo Ruiz
Juan Abellán
Eduardo R. Repiso
y otros

Impresión Offset:
SEVER - CUESTA

Nuestra Portada:



El avión sin piloto Northrop «SNARK» en un impresionante despegue.

Sumario

ALAS Y BLASONES

nombres que por sí sólo dicen suficiente, viejos, cansados y asmáticos que, a punto de fenecer, aún les da tiempo a cubrirse de gloria al ser en ellos donde, por primera vez en el mundo, se efectúa el transporte de tropas por el aire.

Un bimotor "Douglas", aquél que en un gesto heroico, casi imposible de lograr, dejó en tierra en el aerodromo de Tablada, a tiros de fusil, el Capitán Vara de Rey.

Los "Junkers" del desierto, hermanos mayores de los que vinieron luego, y cuya historia va tan estrechamente unida al nombre de la figura prócer de nuestro Caído, el Capitán Carlos Haya, que, como tantos otros, supo hacer honor en el patrio cielo a nuestro sino de aviadores.

Sus cansados motores fueron los que iniciaron la gloriosa gesta aérea, en los frentes ibéricos, aquel memorable 18 de Julio de 1936.

RODRIGO BERNARDO RUIZ



Alas alemanas de la Segunda Guerra Mundial

BLOHM-VOSS BV-141

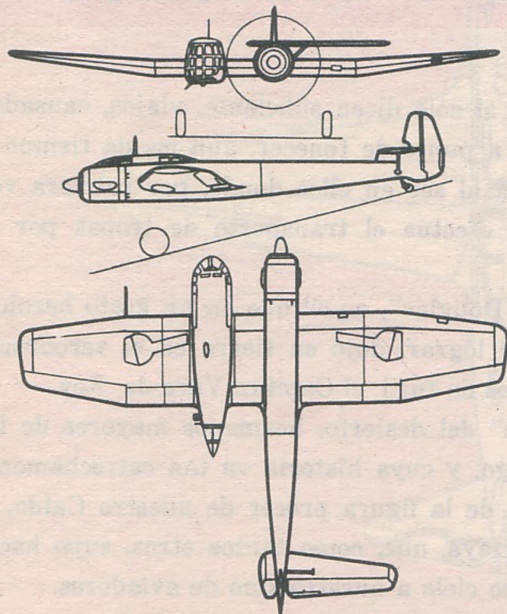
En el año 1937, el Ministerio del Aire alemán encargó la construcción de un avión destinado a misiones especiales; mas apoyándose en diversas consideraciones de tipo económico, el aparato había de ser monomotor, y pese a ello había de disponer, no obstante, de un despejado campo de observación. Por todo esto es por lo que nació, bajo la dirección del ingeniero R. Vogt, el avión asimétrico, si bien es cierto que hubieron de ser superados una serie de grandes inconvenientes en cuanto a los efectos de tracción y torsión se refiere, hasta conseguir un perfecto equilibrio. Tanto es así, que con este prototipo se podían verificar toda suerte de acrobacias, toneles, rizos, etcétera.

La cabina de la tripulación iba colocada a la derecha del fuselaje-motor y podía alojar dos o tres hombres.

La fuerza motriz le venía proporcionada por un motor BMW-801 de 1.600 C. V. de cilindros en estrella, moviendo una hélice de tres palas.

Características.—Envergadura: 17,46 m. Longitud: 13,95 m. Altura: 3,6 m. Peso en vacío: 2.670 Kg. Peso total: 4.390 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 354 Km/h. Techo práctico: 3.500 m.



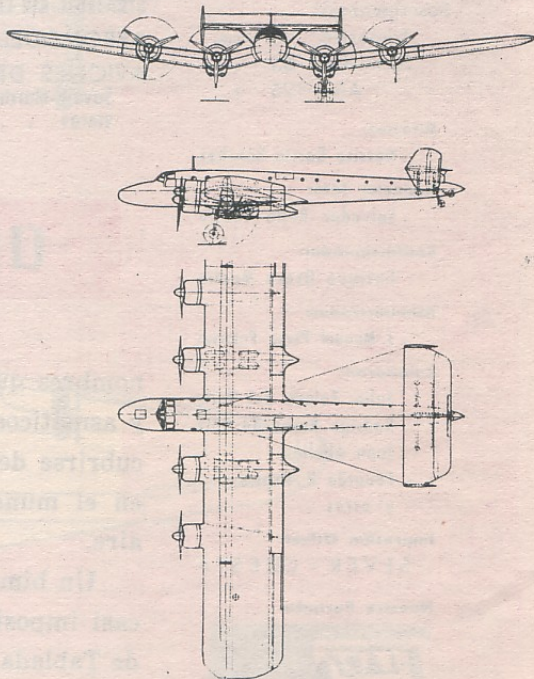
BLOHM-VOSS BV-142

Al realizar el estudio del Ha-139, se pensó en un avión similar basado en tierra, lo que dio origen al Bv-142, diseñado como el anterior para transporte postal, con una tripulación de cuatro hombres. Su construcción era enteramente metálica.

Cuatro motores de 9 cilindros en estrella, BMW-1324, de 830 C. V. impulsaban a este aparato.

Características.—Envergadura: 29,5 m. Longitud: 19,7 m. Superficie alar: 130 m². Peso en vacío: 10.400 Kg. Peso normal en vuelo: 16.500 Kg. Peso unitario: 127 Kg/m². Potencia unitaria: 25,5 C. V./m².

Performances.—Velocidad máxima: 400 Km/h. Velocidad de crucero: 350 Km/h. Velocidad de aterrizaje: 100 Km/h. Subida a 3.000 m.: en 8,2 minutos. Techo de servicio: 6.800 m. Autonomía: 4.600 Km.





BLOHM-VOSS BV-144

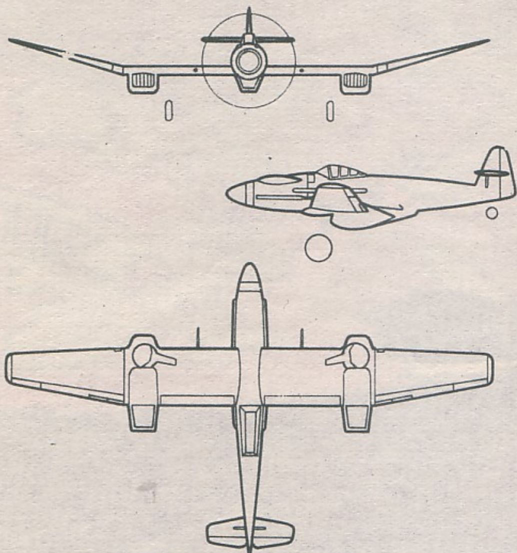
Avión de transporte, movido por dos motores BMW-801, cuyo peso total era de 1.300 Kg., con una autonomía de 1.500 Km.

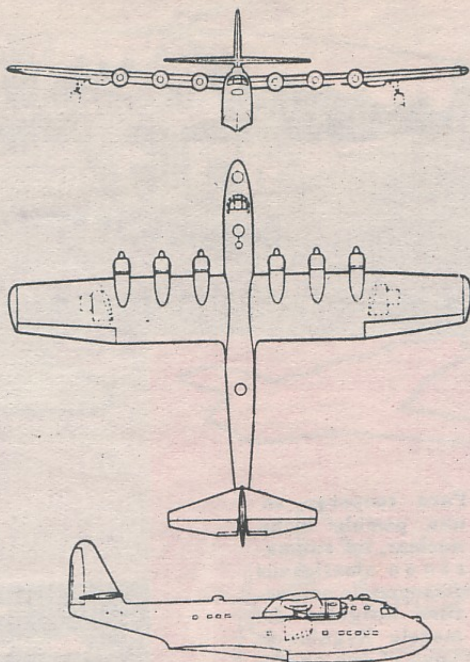


BLOHM-VOSS BV-155 C

Aparato de caza para actuar a grandes alturas, su diseño es original de Messerschmitt. Consecuentemente a la misión para la que fue creado, disponía de cabina presurizada, y su fuerza motriz era proporcionada por una turbina DB-603 U V-12 de 1.810 C. V., dotada de supercompresor. Los radiadores los tenía curiosamente montados en el intradós del ala, en amplias barquillas.

Performances.—Velocidad máxima: 699 Km/h. Techo práctico: 16.800 m.





BLOHM-VOSS BV-222

BLOHM-VOSS BV-222

Gigantesco navío volador, bautizado "Viking", había sido diseñado a instigación de la compañía aérea nacional Lufthansa, dispuesta a ser la primera en la ambiciosa idea de verificar servicios transatlánticos regulares, pero la guerra modificó tales planes y fueron transformados en aviones militares de transporte. Estaba provisto de seis motores BMW-323, radiales, de 1.000 C. V.

Características.—Envergadura: 47,85 m. Longitud: 32 m. Altura: 5,56 m. Peso en vacío: 19.100 kilogramos. Peso total: 46.000 Kg.

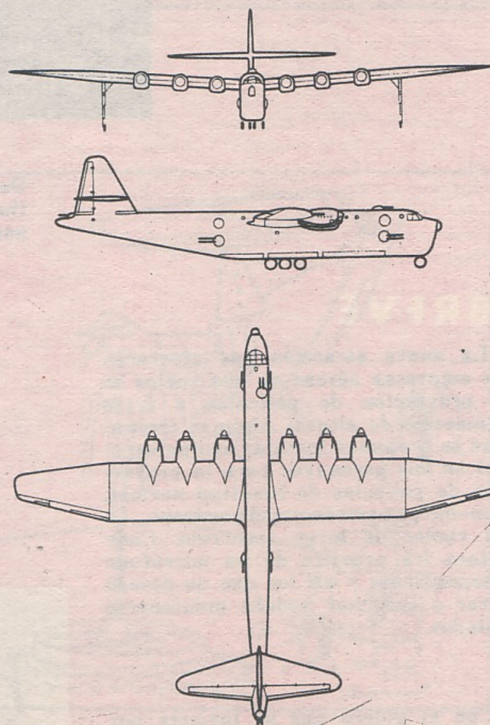
Performances.—Velocidad máxima: 335 Km/h. Autonomía: 6.000 Km. Techo práctico: 7.900 m.

Derivado del Bv-222, un nuevo diseño se inicia en 1939, el BV-238, provisto de seis motores Jumo-222 de 2.500 C. V., siendo su envergadura notablemente superior, 60 m., y su peso total de 89.800 Kg.

BLOHM-VOSS BV-250

Versión terrestre de los tipos 222 y 238, su construcción entra de lleno en los momentos finales de la guerra, y se pretendió con él resolver, a la par, las misiones de transporte y bombardeo a gran distancia, capaz de alcanzar las costas orientales de los Estados Unidos.

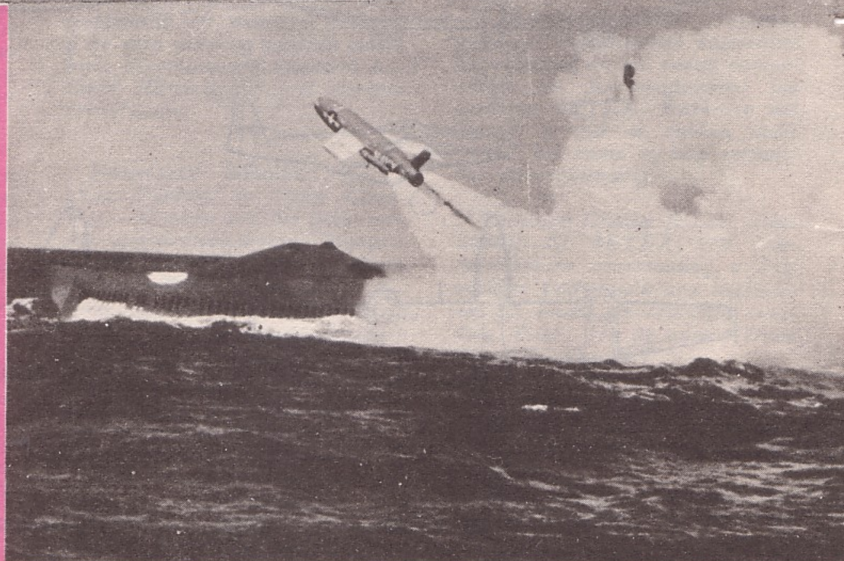
Su envergadura era superior a 47 m.



BLOHM-VOSS BV-250



He aquí una vista del helicóptero español AC-14, fabricado por Aerotécnica, construído todo él en metal y apto para múltiples aplicaciones, amén de una gran manejabilidad y un gran rendimiento.



Para cooperar en una posible lucha nuclear, los submarinos americanos disponen de proyectiles dirigidos del modelo Regulus I, como el que aparece aquí en su momento de lanzamiento.

Dos preciosas avionetas Auster, la D. 4/108 y D. 6/160, continuadoras de una larga serie, han sido presentadas al mercado por esta prestigiada Casa inglesa, siendo aptas para turismo o negocios.



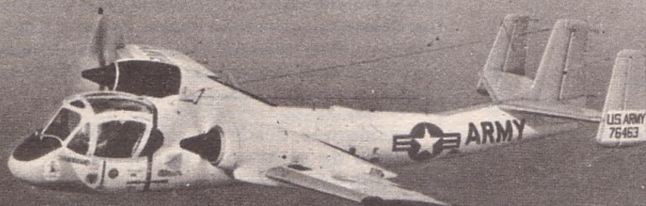


BREVE

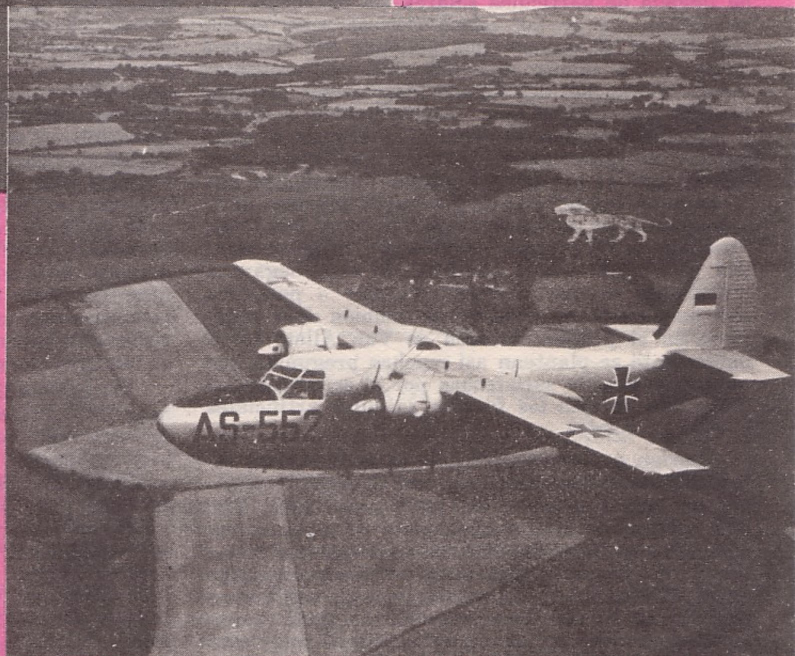
— La nueva atracción que ofrecerán las empresas aéreas en sus vuelos es la proyección de películas a trece kilómetros de altura. Algunas compañías se proponen instalar equipo especial en sus aeronaves para la proyección de películas de longitud normal, bien de pre-estreno o de estreno, en los vuelos de largo recorrido. Cada butaca irá provista de un micrófono independiente y así los que no deseen mirar o escuchar podrán mantenerse aislados.

* * *

Con el dinero que se invierte por una empresa aérea en la adquisición de una flota de 30 reactores grandes, podrían comprarse 9.000 vagones furgón y 300 locomotoras Diesel.

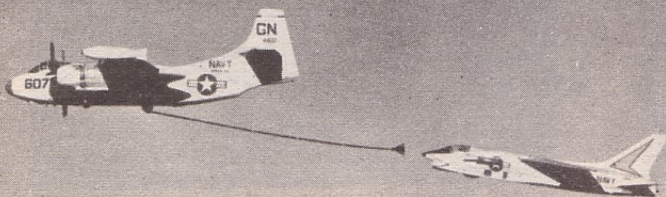


Para la cooperación con el ejército, en sus misiones de enlace y ojo de la artillería, la Casa Grumman presenta este modelo, conocido por el sobrenombre de "Mohawk".



En su programa de reorganización de las Fuerzas Aéreas, Alemania ha aceptado, entre otros, el Hunting "Pembroke", que aquí vemos con los colores germanos.

En su vuelo Los Angeles-Nueva York en 3 horas, 23 minutos, el avión F8U-1 "Crusader" hubo de ser reabastecido en vuelo por un AJ-2, momento que recoge nuestra fotografía.



NOTICIARIO

El hombre ha desposeído a las aves como señoras del aire. Antes del advenimiento del avión, el récord de velocidad en el aire lo detentaba el pato marino de América del Norte y el de altura el águila. Sin embargo, aun cuando los aviones vuelan a mayor velocidad y altura que ambos, los científicos continúan estudiando el vuelo de las aves para descubrir nuevos secretos de la navegación.

* * *

La pintura necesaria para revocar el exterior de una aeronave moderna, pesa casi 50 kilogramos. Para extenderla se emplea un equipo de diez hombres durante dos días y medio.

IATA

EL ESPACIO FISICO QUE RODEA LA TIERRA

II

por el Profesor ANGEL C. F. BINAGHI PAGES, Director del Observatorio Geo-físico Hudson, Becario del Instituto de Cultura Hispánica, Becario y Enviado Especial de la Comisión de Investigación Científica del Gobierno de Buenos Aires (Año Geofísico Internacional).

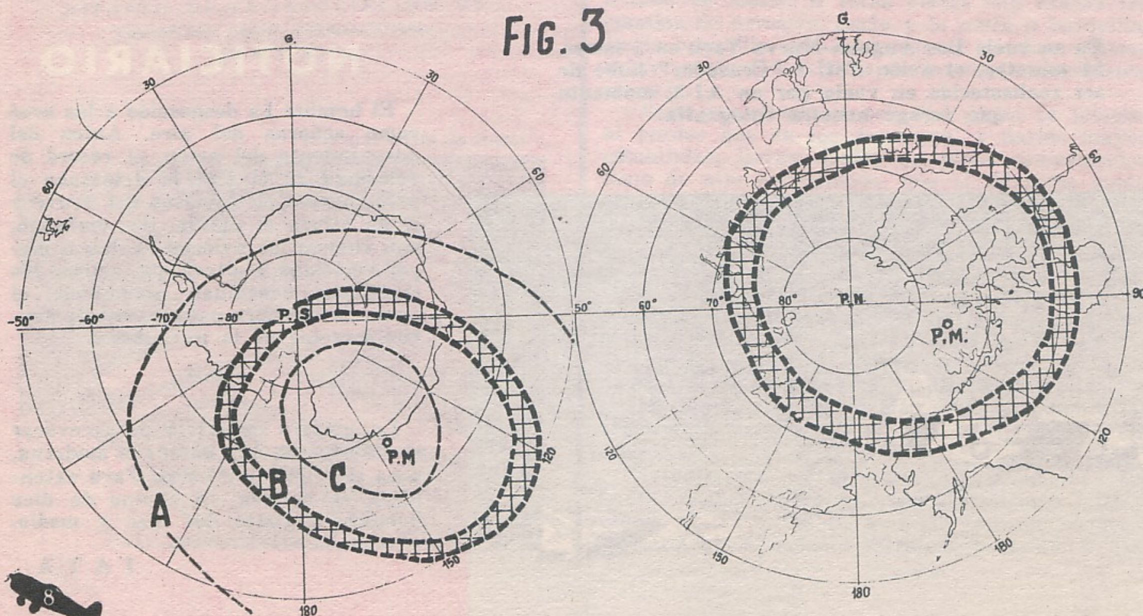
El cinturón de Van Allen, sobre todo el exterior, debe sufrir variaciones con el tiempo; más acertadamente por la actividad solar, en forma periódica, y con las tormentas magnéticas en forma esporádica; de tal manera que a un aumento de actividad solar, o, mejor dicho, a un aumento de llegada de partículas solares, ya provengan de tormentas, ya de las características recurrentes, influyen en el aumento del volumen del cinturón exterior. En cuanto al cordón interno, probablemente en función del tiempo permanezca invariable, ya que este mismo carácter se le atribuye a la radiación cósmica espacial que le da origen; pero es muy presumible también, que de una manera u otra el primer cordón sea influenciado por el segundo, sobre todo en épocas de máxima actividad solar o tormentas solares muy notables. También es de ver que la radiación cósmica espacial no sea de origen continuo; si ésta llegare a manifestar alguna variación secular o periódica aún no notada, esta variación también debe reflejarse en el primer cinturón de Van Allen. Indudablemente se plantean así muchas preguntas que no dudamos sean satisfechas por el estudio de los datos que arrojen los futuros satélites artificiales y cohetes sondas.

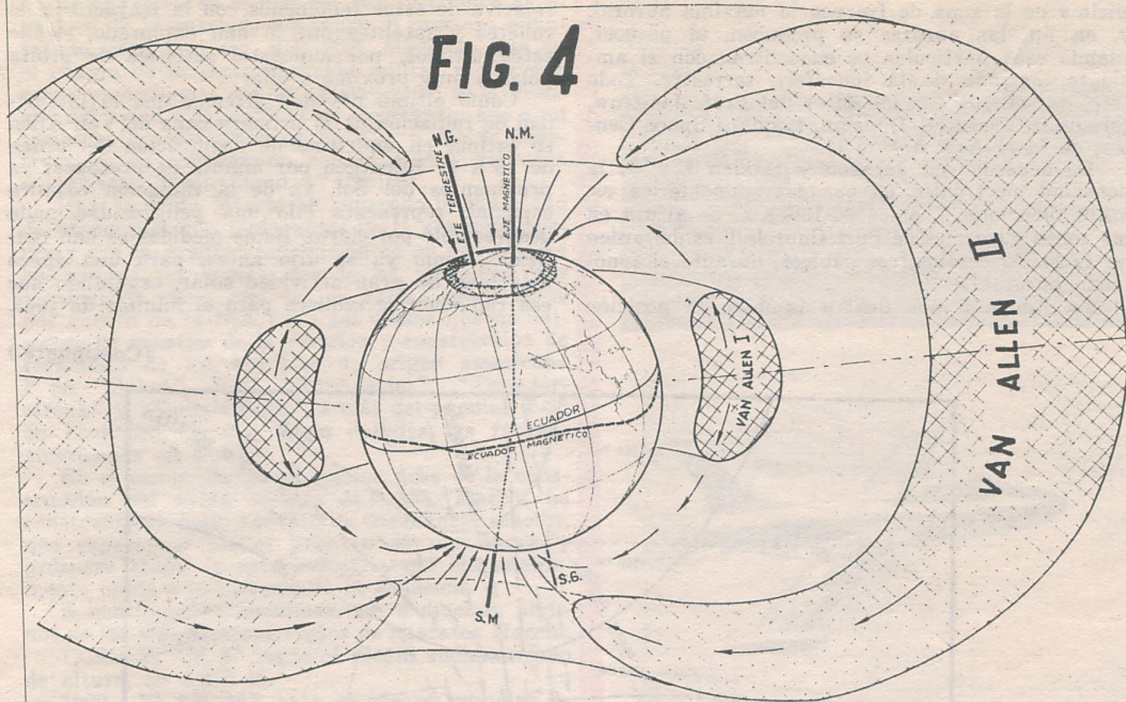
Quedan por analizar los datos de Simpson, referentes a las partículas de alta energía localizadas en las cotas entre los 1.700 y los 2.200 Km. Los gráficos de las publicaciones [7] y [8] no son muy completos y falta en ellos la zona que podremos llamar de Simpson, que nosotros hemos agregado en el dibujo N.º 1. En esta figura se han representado en líneas llenas, niveles de igual intensidad de radiación, con la situación de los cinturones de Van Allen, al primero de los cuales lo hemos considerado desde la cota 1.700 Km., para incluir dentro de él la zona de Simpson.

Se ha indicado también en esa figura 1 la trayectoria de satélites y cohetes. Así el lector puede interpretar la correspondencia con las indicaciones de los gráficos de la Fig. 2. Es así como se puede notar que el "Pioneer III", en su salida, sólo corta y detecta el cinturón exterior, pero a su regreso atraviesa a ambos. En la misma figura también se ven las indicaciones del "Pioneer IV", desplazadas con respecto al registro del satélite anterior; debe interpretarse como un aumento de radiación en el cinturón exterior, causado por el recrudecimiento de la actividad solar en aumento en esos días, y las irregularidades que la curva presenta entre los 40.000 y 70.000 Km. son debidas a la falta de uniformidad en la llegada de las partículas, confirmándose así, en parte, la idea personal de que las emisiones solares en las cercanías terrestres se hayan clasificadas en forma de olas, de acuerdo tal vez a la velocidad y características de ellas, como bien lo hemos hecho notar en un trabajo nuestro anterior [4].

En realidad, la curva arrojada por el "Pioneer IV" indica, no un alejamiento del cordón exterior, sino un abultamiento de él hacia atrás; indudablemente son aún muy pocos los datos disponibles para dar una idea definitiva; al respecto estamos muy de acuerdo con el Prof. Kellogg [13]. Todas las observaciones que se vienen realizando corresponden a un período de decrecimiento de la actividad solar; es decir, desde el máximo de 1957-1958 hasta un mínimo solar esperado para 1963. Indudablemente, se plantea el problema de que si estos fenómenos observados corresponden a un decrecimiento de la actividad solar es de esperar

FIG. 3





se presenten en sentido contrario para un período de crecimiento que va desde 1963 hasta 1968-69.

El anillo cercano de Van Allen sólo cubre en el cielo una porción comprendida entre más menos 20 grados de variación de latitud geomagnética, y relativamente se halla cerca de la superficie terrestre cuando se le compara con el segundo anillo. En cambio, el segundo cinturón, desde el centro de la Tierra, podemos decir que abarca desde los 55 grados y — 55 grados latitud hacia ambos lados del ecuador magnético, cubriendo así el firmamento en un 90 por 100, quedando solamente el 10 por 100 libre de esas radiaciones protónicas en dos agujeros polares, camino de salida libre de la radiación en cuestión.

PROBABLE CINEMATICA DE LAS PARTICULAS PROMOTORAS DE LAS AURORAS POLARES

La configuración general del campo radiactivo que acabamos de ver, se ajusta muy bien a las antiguas ideas de Störmer, en lo que respecta a migración de partículas hacia las zonas polares. Los presentes descubrimientos certifican esas ideas, modificándolas, pero no contrariándolas.

La figura 3, ilustra las zonas polares de frecuencia máxima auroral; es una zona anular, fuera de la cual las auroras se verán hacia el polo, digamos, y dentro de la cual se verá el fenómeno hacia el ecuador. Dado el tipo somero del presente trabajo, y más, con el motivo de referirnos al espacio exterior que rodea la tierra, nada más diremos al respecto sobre las zonas aurorales, que ya han sido examinadas por nosotros en un trabajo anterior [14].

El transporte de partículas llegadas al cinturón exterior de Van Allen hacia las zonas polares quedó perfectamente demostrado con las explosiones nucleares realizadas a gran altura y con la observación, momentos después, de auroras polares. La idea de este tipo de experimento corresponde al estudioso Nicolás C. Christófilos, llevada a cabo con todo éxito por el Grupo Operativo N.° 88 en agosto de 1958, y para más detalles operacionales remitimos al lector al escrito de Martínez Eirós [15] y al interesante trabajo del Profesor Lepechinsky [16], para encontrar el detalle científico. Esta operación, en resumen, fue suministrar por medio de una explosión nuclear, las partículas adecuadas, llevadas por un cohete al primer cinturón de Van Allen; instantes después, dos observatorios adecuadamente instalados observaron la producción de auroras en ambos polos.

En las figuras 1-4 y 5, se ha indicado con flechas el recorrido de estas partículas, que desde ambos cinturones se desplazan hacia las zonas polares. Esta última representa la llegada de partículas a una determinada zona polar.

En realidad estas partículas se desplazan en forma de espiral a lo largo de la línea de fuerza, como se ilustra en la figura 6. En lo que respecta a movimiento de partículas, las ideas anteriores al advenimiento de estas modificaciones, sufren poca modificación, lo que viene a demostrar que las investigaciones se hallan bien encaminadas.

También el progreso sobre las auroras polares ha sido grande; por medida directa por medio de aparatos llevados por cohetes, se sabe que las partículas promotoras de las auroras, se proyectan hacia la Tierra con una velocidad tal, que medida como agitación térmica equivalen a temperaturas de 1.000 grados a 2.500 grados centígrados, figura 5, en el exterior y en el interior del chorro particular, respectivamente que esto sucede a los 300 Km. de altura, término medio.

encima de la zona de frecuencia máxima auroral, y, en fin, las auroras se producen, al parecer, cuando esas partículas se encuentran con el ambiente ionizado de la ionosfera terrestre. Todo esto, de acuerdo con los datos del Prof. Jas-trow, jefe de la Theorical Division, Goddard Space Center, de la N. A. S. A.[17] y [18].

De acuerdo con Jackson y Seddon[19] y [20], la densidad electrónica en esa capa ionosférica es, antes mencionada, a los 90-130 Km. de altura en las zonas aurorales de Port Churchill, es del orden de 1.000.000 centímetros cúbicos, durante el fenómeno auroral.

La figura 5 nos ilustra también la posición relativa de estos fenómenos con la trayectoria de cohetes y satélites que la han explorado, siendo estos últimos, por supuesto, satélites de órbita polar o muy próxima a ella.

Como última novedad diremos que la intensidad de radiación de la primera capa de Van Allen se estima en un ritmo de dosificación del orden de 16 a 17 Röentgen por minuto de protones; ya provinentes del Sol, ya de la radiación cósmica espacial, representa ello una peligrosidad nada despreciable por cierto. Estas medidas se han realizado, como ya se dijo antes, para una época más bien de gran actividad solar, esperando que esa radiación se reduzca para el mínimo de 1963.

(Continuará.)

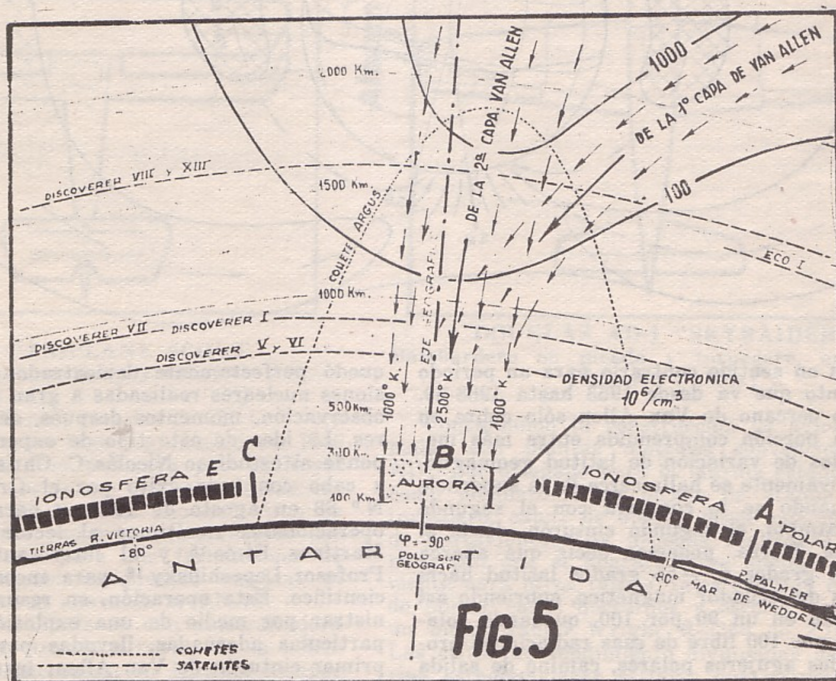


FIG. 5

ETAPAS DE LA Conquista del espacio

LOS PRECURSORES IX

por Rodrigo Bernardo Ruiz

LA idea de dirigir los globos la vemos nacer, ya, en la máquina del P. Lana y desde entonces la intentan todos los constructores de globos.

En 1834 el conde Lenaux crea en París una Sociedad para la navegación aérea, con el fin de construir un navío aéreo invento suyo, al cual denominó "El Aguila".

El aparato consistía en un globo de forma alargada, con una barquilla en forma de quilla, suspendida de una manera parecida a las de los actuales. Para la propulsión de este globo se utilizaban todos los medios imaginables: remos, ruedas de paletas, planos inclinados, etc.

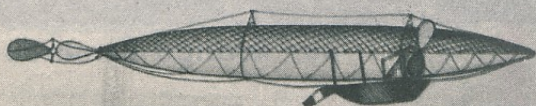
El ensayo efectuado el 17 de agosto de 1834, en el Campo de Marte, fue catastrófico; no se pudo hinchar el globo, y el público, indignado, lo destrozó completamente.

En 1850, un relojero, también francés, llamado Pierre Jullien, construye un pequeño dirigible en forma de pez y de unos 7 metros de longitud, el cual estaba dotado de dos hélices laterales, que correspondían a las aletas natatorias del pez y una cola como timón.

Este curioso aparato, muy bien estudiado en todos sus pormenores, estaba movido por un mecanismo de cuerda, y el 6 de noviembre de dicho año funcionó en el Hipódromo, maniobrando perfectamente en todos sentidos. Pero este dirigible de ensayo tenía el defecto de la poca potencia de su motor, por ser poca la fuerza de su resorte, no siendo posible utilizarlo prácticamente al aire libre.

De poco sirvió a Jullien su invento; murió, en un asilo, el año 1876.

El 20 de agosto de 1851, Enrique Griffard, conductor de



DIRIGIBLE de M. JULLIEN (1.850)

máquinas de ferrocarril de Saint Germain, que había practicado con Godard el pilotaje de globos, obtiene patente de invención de un dirigible. Este aerostato es la primera tentativa seria, que deja pensar en la posibilidad de dirigir los globos. Tenía forma fusiforme, de 44 metros de largo por 12 de diámetro máximo.

De él pendía una barquilla, en la cual se alojaba una máquina de vapor completa, que movía una hélice; esta máquina desarrollaba 3 C. V. de fuerza y pesaba 45 kilos (demasiado peso para tan poca potencia).

La primera prueba se efectuó el 24 de setiembre de 1852, siendo sus resultados satisfactorios, pero como la velocidad de este globo no pasaba de tres metros por segundo, le era imposible avanzar aun con vientos muy flojos.

Griffard construyó otro dirigible mucho mayor, con una máquina de 80 C. V. y modificaciones en la estructura, cuyas pruebas se realizaron en 1855, y aunque al principio evolucionó bien, el experimento terminó con un grave accidente.

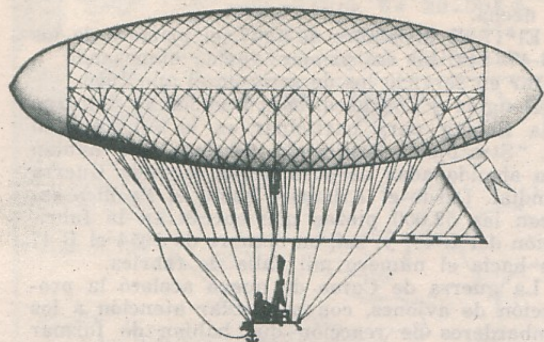
Aquí terminan los ensayos de Griffard relacionados con la aeronáutica, por haber terminado con sus recursos económicos.

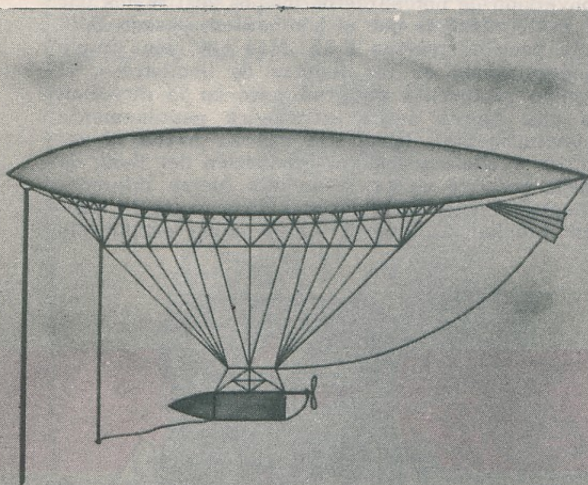
A los 57 años Griffard, neurasténico, se suicidó.

Camilo Vert, en 1859, construyó un aerostato alargado, en forma de pez, movido por dos hélices, situadas una a proa y otra a popa de la barquilla, las cuales estaban accionadas por una máquina de vapor. Además, y como detalle curioso, tenía una hélice de eje vertical, debajo de la barquilla, que debía servir para poder elevar o descender entre ciertos límites sin gasto de lastre; la disposición de esta hélice se ha copiado modernamente.

Se efectuaron pruebas en el Palacio de Industria en París, las cuales fueron presenciadas por el Emperador y numeroso público.

En 1865 tenemos noticias de un proyecto de Cheredame, al cual hago mención solamente por ser el precursor de los globos rígidos; su forma era la de un ovoide muy alargado compuesto de delgadas chapas de cobre soldadas entre sí. La propulsión se había de lograr por medio de ruedas de paletas.



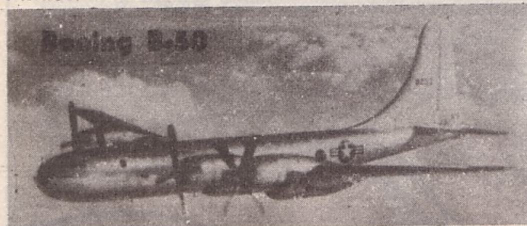


PROYECTO de DIRIGIBLE de GIFFARD (1.855)



SIEMPRE buscando la consecución del arma más idónea para contrarrestar el esfuerzo bélico enemigo, y en vista de que el avance alemán sobre Europa se había visto coronado de un éxito colosal, en los Estados Unidos, ante la probable perspectiva de tener que llegar a luchar a solas contra la máquina bélica de Hitler, se inicia en 1941 el desarrollo del B-36, de la Consolidated Vultee, avión capaz de volar a grandes alturas con pesadas cargas de bombas y un radio de acción sin precedentes; mas su construcción se dilata y, terminada la guerra e iniciado ya el proyecto de aviones de reacción, netamente superiores, sirve como bombardero interino hasta la incorporación de estos aparatos que marcan una nueva etapa en la historia de la Aviación.

Considerando que el B-36 estaba destinado a llevar bombas atómicas desde bases en los Estados Unidos, se convirtió en el arma principal de la



Jefatura Aérea Estratégica durante los días críticos de la "guerra fría", jugando un importante papel al desanimar toda agresión de parte de la Unión Soviética.

Este avión, de dimensiones monstruosas, tenía una envergadura de 70 m., el doble de la distancia recorrida en el primer vuelo realizado por Orville Wright en Kitty Hawk, el 17 de diciembre de 1903. El intento, al diseñarle, era el de conferir al B-36 un radio de acción de 16.000 Km. con una carga de 5.000 Kg. de bombas y a una velocidad superior a los 600 Km/h.

Como dijimos anteriormente, había de llenar un hueco entre los aviones de la segunda Guerra mundial y la nueva generación de bombarderos a reacción. Construído en principio con seis motores de émbolo, más tarde le fueron agregados cuatro motores de reacción.

En el motor de reacción y la bomba atómica, los hombres de ciencia han puesto en manos del estratega aéreo nuevas herramientas destinadas a obrar profundos cambios en el material, la composición y la estrategia de los bombardeos ejecutados para fines estratégicos. En combinación con los tremendos adelantos en la aerodinámica y en el material electrónico y auxiliar, el motor de reacción ha conferido al bombardero velocidades sónicas a alturas tan elevadas que los cazas, en la persecución, han de consumir gran parte de su precioso tiempo en la subida, y al llegar a las alturas del bombardero, el aire enrarecido les quita la mayor parte de sus ventajas maniobreras.



Después de la victoria sobre Alemania, ingenieros de la Boeing hicieron una visita a Europa y adquirieron datos técnicos alemanes sobre aviones de reacción con los cuales iniciaron un completo programa de ensayos y concluyendo un acuerdo, en 1945, sobre el XB-47 entre la Fuerza Aérea y la Boeing, a base del modelo 448, de ala en flecha.

El 17 de diciembre de 1947, el primero de los XB-47 realizó su primer vuelo, empezando a entrar en servicio los de serie en el año 1950.

Douglas y Lockheed, bajo licencia, se juntaron a la Boeing para participar en la construcción del "Stratojet", utilizando fábricas que habían sido abandonadas después de la segunda Guerra mundial. Desde el Atlántico hasta el Pacífico salieron las 52.000 piezas que entran en la fabricación del B-47, y, así, en octubre de 1954 el B-47 que hacía el número mil salía de fábrica.

La guerra de Corea de nuevo aceleró la producción de aviones, con particular atención a los bombarderos de reacción que habían de formar el arma principal de la Jefatura Aérea Estratégica. En vista de ello, se realizan nuevas modificaciones mejoradas de este aparato para distintas misiones, tales como el reconocimiento fotográfico.

Con el fin de la década en 1955 se terminó la conversión de bombarderos medios sustituídos por el B-47, mientras que el bombardero pesado B-36 deja paso al reactor B-52. Más que una simple modernización de las fuerzas de bombardeo, el cambio representa un gran paso en la dirección de una fuerza aérea estratégica genuinamente intercontinental. Porque la Fuerza Aérea, al resolver ir adelante con la producción del B-52, de hecho resolvió en favor de una fuerza intercontinental. En los años después de la segunda Guerra mundial, la Fuerza Aérea había establecido



un gran sistema de bases aéreas de ultramar. Estacionando los B-47 en estas bases y empleándolas para los aviones cisterna para alargar el radio de acción de los bombarderos medios, éstos serían capaces de llegar a cualquier objetivo situado en el interior de la Unión Soviética. Pero no dejaba de ser un problema el que muchas de estas bases estaban en proximidad de Rusia, lo que las haría en extremo vulnerables a los ataques atómicos. Además, la conservación de fuerzas aéreas estratégicas en bases esparcidas por todo el mundo supondría un gasto formidable y grandes problemas de carácter logístico.

La resolución en favor del B-52 fue la de modificar la estructura del Mando Estratégico en


Boeing B-47

el sentido de transformarle en una fuerza intercontinental. Con los B-52, las U.S.A.F. son capaces de desencadenar asaltos atómicos de gran envergadura en una dirección cualquiera y en cualquier punto del globo, a partir de bases situadas en el interior de los Estados Unidos.

La cronología del "Stratofortress" se remonta al año 1946. Los preparativos para su producción se iniciaron en 1951 y el primer YB-52 vuela el 15 de abril de 1952. Hoy, el B-52 constituye, sin duda, el elemento más disuasivo contra toda agresión que existe en el mundo, por lo menos hasta el momento en que se disponga de existencia masiva de proyectiles ICBM.

En apoyo de estos dos modelos es agregado posteriormente al SAC un nuevo tipo que se beneficia, en cuanto a velocidad, de las formidables potencias logradas por los nuevos motores de reacción. Se trata ahora del Convair B-58 "Hustler", cuatrirreactor de ala delta, con velocidad 2 Mach, que más bien constituye una plataforma de aproximación y lanzamiento de formidables ingenios atómicos, así como un poderoso instrumento para el reconocimiento en el interior del territorio enemigo.

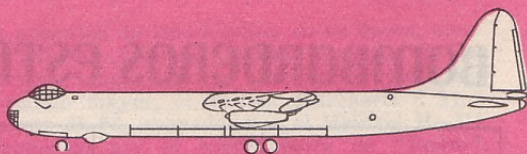


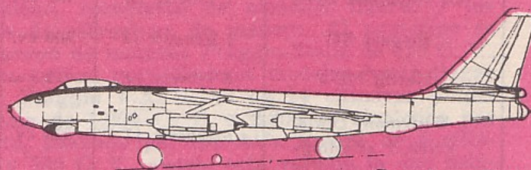
Boeing B-52

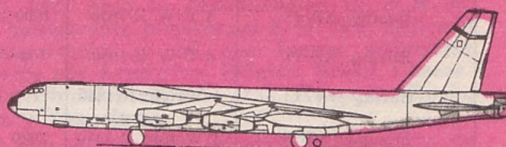
Y para terminar, diremos que cuando se habla de que ha llegado a su límite el bombardero tripulado, se están realizando los estudios más cuidados con el tan cacareado B-70 "Valkirye" de la North American, capaz de una velocidad tres veces la del sonido. Si éste ha de ser o no el último de los aviones bombarderos tripulados, el tiempo nos lo dirá.

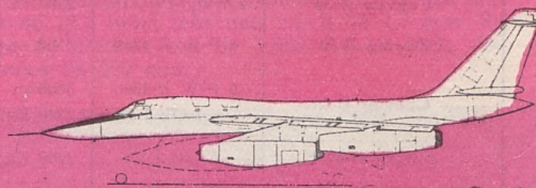
S. RELLO

Ver cuadro pág. siguiente


Convair B-36


Boeing B-47


Boeing B-52


Convair B-58


North-American B-70

BOMBARDEROS ESTRATEGICOS DE LOS EE. UU.

AVION	GRUPO MOTOR	Potencia	Envergadura (metros)	Longitud (metros)	Peso bruto (Kgs.)	Velocidad máxima	Techo de servicio (metros)	Radio de acción (Kms.)	ARMAMENTO
De Havilland DH-4	1 Liberty 12	400 cv.	12,8	10	1465	187 Km/h	5250	522	4 ametralladoras
Breguet XIV	1 Renault 12	300 cv.	14.1	8,8	1516	190 Km/h	4500	—	3 »
Martin MB-2	2 Liberty 12	418 cv.	22,54	12,96	5412	157 Km/h	3000	—	5 »
Witteman - Lewis XNBL-1 «Barling»	6 Liberty 12	520 cv.	36,48	19,76	14491	150 Km/h	2211	539	7 »
Curtiss B-2 «Condor»	2 Curtiss V-1570	632 cv.	27,36	14,44	7432	180 Km/h	5198	—	6 »
Boeing Y1B-9	2 Curtiss V-1570	600 cv.	23.27	15,65	6008	278 Km/h	5836	2011	3 »
Martin B-10	2 Wright R-1820	700 cv.	21,5	13,6	6430	346 Km/h	7650	1000	3 »
Boeing XB 15	4 P-W R-1830	1000 cv.	45,7	27,5	29300	317 Km/h	5730	5470	6 »
Boeing XB-17	4 P-W R-1690	750 cv	32	21,3	22000	420 Km/h	6000	4800	5 »
Boeing B-17 G	4 Wright R-1820	1200 cv	31,53	22,59	24930	498 Km/h	9140	3218	13 »
Douglas X9-19	4 Wright R-3350	2000 cv.	64,44	40 12	72000	360 Km/h	6992	8366	11 » y 2 cañones
Consolidated B-24	4 P-W R-1830	1200 cv	33,44	20.41	25200	482 Km/h	9140	4655	10 »
Boeing B-29	4 Wright R-3350	2200 cv.	42,93	30,06	63000	638 Km/h	10640	6436	12 »
Convair B-32	4 Wright R-3350	2200 cv.	41,04	25,25	45000	576 Km/h	—	5953	10 »
Boeing B 50	4 P-W R-4360	3500 cv.	43,1	30,2	63560	640 Km/h	10670	9600	13 »
Convair B-36	6 P-W R-4360 + 4 GE J-47	3800 cv. 2340 Kg.	70,14	49,4	126100	560 Km/h	12190	16000	16 cañones
Boeing B-47 E	6 GE J-47	2700 Kg.	35,4	32,6	90800	960 Km/h	12160	4827	2 »
Boeing B-52 A	8 P-W J-57	4500 Kg.	56,42	46,66	158900	960 Km/h	12200	—	4 ametralladoras
Convair B-58	4 GE J-79-GE-1	4725 Kg	17,32	29,64	72000	2230 Km/h	18240	—	—
North American B-70	6 GE J-93		—	—	—	Más de 3 Mach	—	—	—

(Para este artículo se ha tomado referencia de la Revista "Air University Quarterly Review", publicada por la Universidad del Aire de los EE. UU.)



Los primeros vuelos con la Piper

por Julio Toledo del Valle

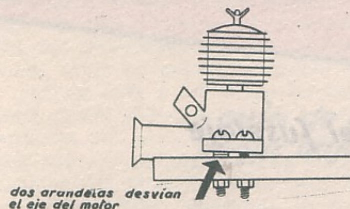
EL accidente más frecuente en vuelo circular y el que más teme el principiante, es que el modelo afloje los cables y entre en el círculo. Esto es fácil de corregir dando unos pasos rápidos hacia atrás, con lo que se vuelven a tensar los cables, pero puede evitarse de las siguientes maneras:

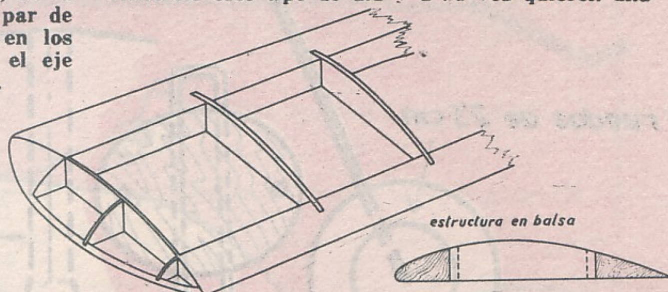
a) Calando el motor hacia afuera, lo que es fácil en modelos como la Piper del N.º 10, en la que el motor va de costado, colocando un par de arandelas, entre el motor y la bancada, en los dos tornillos delanteros. De esta manera el eje del motor hará que éste tire hacia afuera.

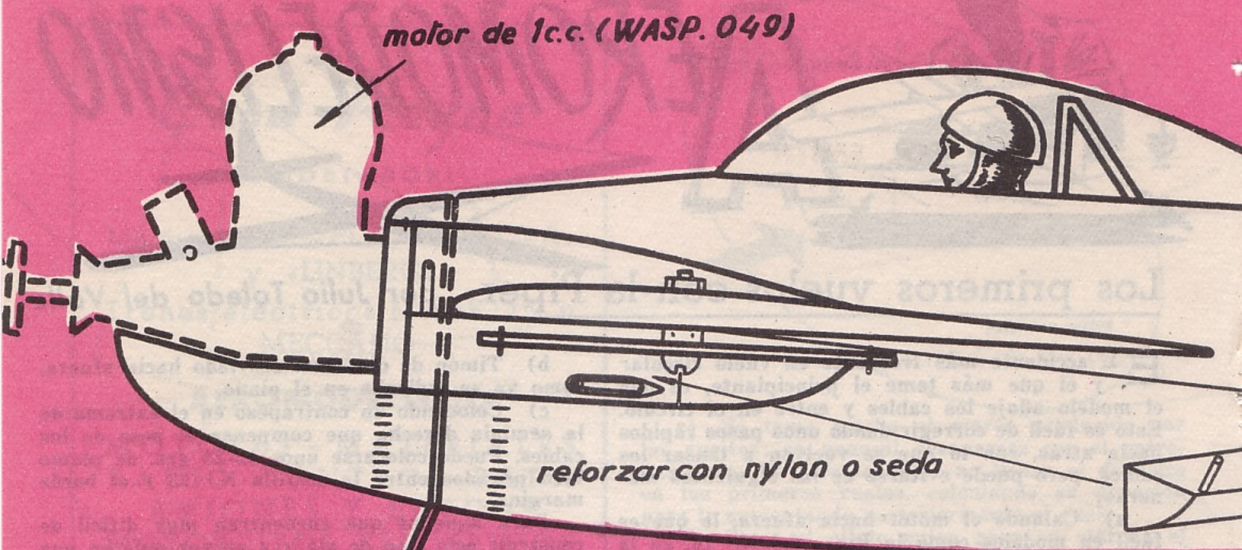
b) Timón de dirección desviado hacia afuera, como ya se indicaba en el plano.

c) Colocando un contrapeso en el extremo de la semiala derecha que compensa el peso de los cables. Puede colocarse unos 15-25 grs. de plomo bien pegados entre la costilla N.º 13 y el borde marginal.

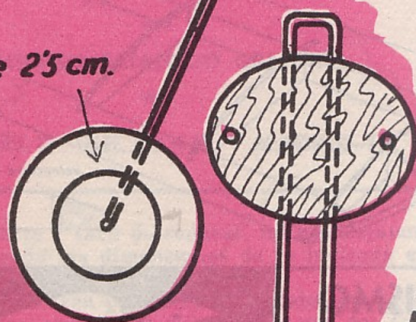
Para aquellos que encuentran muy difícil de construir este tipo de ala y a su vez quieren una


dos arandelas desvían el eje del motor


estructura en balsa



ruedas de 2'5 cm.



línea del fuselaje

ala de

eje triángulo de mando

bloques de
balsa de 10 cm.

contrachapa-
do de 3mm.

Escala 1:1

triángulo de mando

Model Building

de

COL SMITH

balsa 2mm

fuselaje de balsa dura

depósito pegado bajo el ala

reforzar con nylon o seda

guía de cables pegar bajo el ala

balsa de 5mm.

balsa 2mm

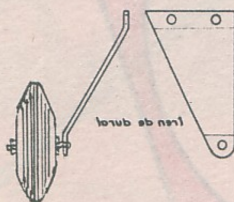
gancho de mando de aluminio

bisagras de tela

alambre de mando de 1mm.

sencilla, fuerte y fácil de reparar, les aconsejamos que respetando las dimensiones de la indicada en el plano prueben la del esquema.

También el tren de aterrizaje puede ser sustituído por uno cortado en dural y que con dos tornillos puede ser rápidamente desmontado.

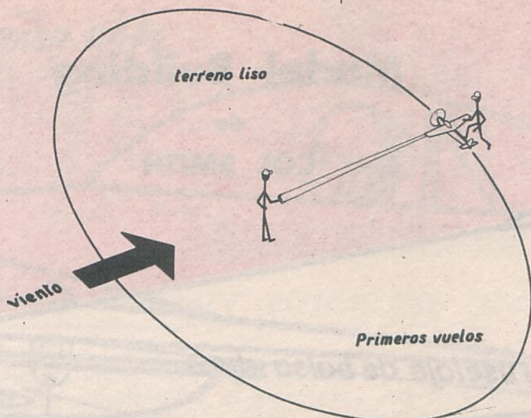


VUELO.—Si no se ha volado nunca uno de estos modelos, es muy conveniente hacer un poco de doble mando con un aeromodelista de más experiencia, que dentro del círculo os aconseje y que en cualquier mal momento pueda hacerse cargo de los mandos salvando el modelo.

Para los primeros vuelos interesa tener en cuenta los siguientes puntos:

a) Terreno. Elegir uno liso pero no muy duro. Si éste tiene hierbas o pequeños troncos, tened mucho cuidado de que los cables no se enganchen en el suelo.

b) Tiempo. Lo ideal es un día sin viento o muy flojo. Interesa que el sol esté alto para que no estorbe; pues en vuelo, siguiendo al modelo, es fácil deslumbrarse y perder el control del aparato.



c) Se teme mucho al mareo producido por las vueltas; en general desaparece con el entrenamiento. Es recomendable no llenar el depósito en los primeros vuelos, calculando su duración para ir aumentando posteriormente el vuelo.

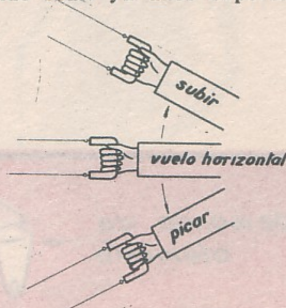
d) Si es el piloto quien pone en marcha el modelo, al entrar en el círculo y tomar el mando, comprobar siempre éste antes de mandar soltar. La manija debe tener una marca bien visible en un extremo para evitar tomar el mando al revés.

e) Soltar el modelo, con el viento en dirección del piloto al aparato. Dejar correr a éste sin mandar precipitadamente; él solo despegará con toda suavidad. En los primeros vuelos no subir mucho el modelo, mantenerlo entre dos y tres metros.

f) Al pararse el motor se puede tomar tierra fácilmente acompañando el modelo con el brazo, es decir, remolcando suavemente. Nunca dar mando arriba, si es preciso picar muy ligeramente.

g) Cuando se ha adquirido suficiente soltura, interesa subir el modelo, picarlo y saberlo recuperar. En general, hacer maniobras que os den experiencia para salvar un modelo en peligro.

h) Para mandar el modelo aconsejamos hacerlo con el brazo totalmente extendido, moviendo únicamente la articulación del hombro y dando siempre muy poco mando. Cuando se tenga más soltura puede ensayarse a dar el mando moviendo la articulación del codo, reservando la de la muñeca para cuando seais ya unos expertos.



i) Enrollar muy cuidadosamente los cables, teniéndolos siempre limpios; evitar la formación de cocas (angulaciones) pues esa es la causa de la rotura de los cables. Es muy aconsejable el uso de manijas, que mediante un tornillo permiten ajustar las diferencias de longitud de los cables (tipo Arroyo).

MUCHO ENTRENAMIENTO pues nuestro próximo modelo será un acrobático elemental.

AVIONES de ESPAÑA

EL SAVOIA MARCHETTI S-79 «SPARVIERO»

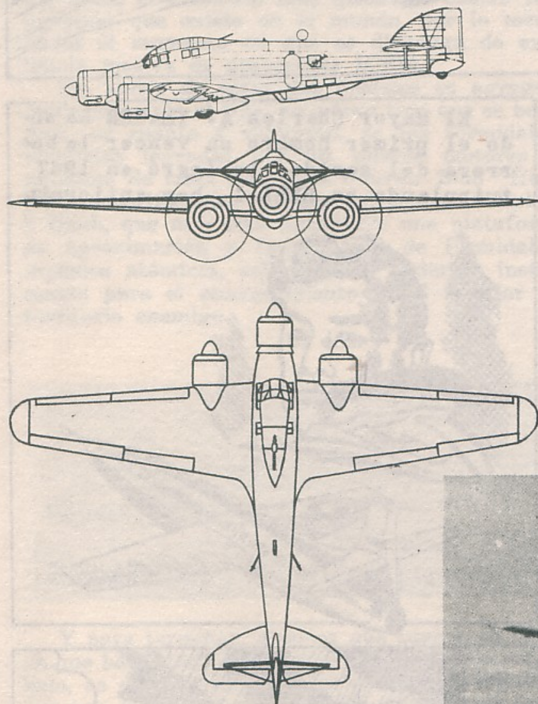
ESTE aparato, al que una tenaz propaganda iniciada por Italia, a raíz de una serie de récords famosos, tales como el vuelo a Brasil de los "Ratones Verdes" y la prueba de velocidad Istres-Damasco-París, llegó a colocar a la cabeza de los aparatos de tipo similar en su época, constituyó durante nuestra Cruzada el alma de las formaciones nacionales de bombardeo, junto con su hermano mayor, el Savoia Marchetti S. 81 y el Junkers Ju-52, apoyados por el Heinkel He-III, más conocido por el sobrenombre de "Pedro", aportado por la "Legión Cóndor".

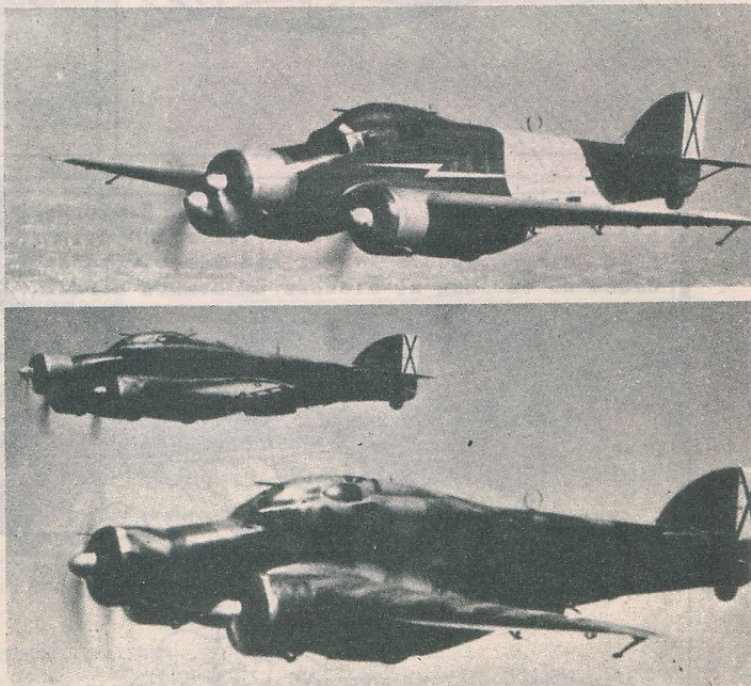
En su tiempo estaba catalogado como trimotor de bombardeo pesado de gran velocidad, con una tripulación de cinco hombres. Su construcción era mixta, con el fuselaje de tubo de acero al cromo-molibdeno, recubierto de aleación ligera, y los planos de estructura de madera. Al prototipo se le proveyó de motores Piaggio-Stella de 610 C. V., si bien utilizó muy diversos modelos hasta llegar a los Piaggio P.XI RC 40 de 14 cilindros y una potencia de 1.000 C. V. a 2.200 revoluciones por minuto, pasando por los Alfa Romeo de 9 cilindros y 780 C. V., siendo esta versión la que principalmente actuó en España.

Era, en verdad, un derivado del S. M. 81 "Pipistrello", diseñado como éste por el ingeniero Marchetti, y voló por primera vez en 1934. Dio a su vez origen a una versión comercial que aparece en 1937 bajo la denominación de S. M. 83, y a un bombardero bimotor, el S. M. 79B, dedicado a la exportación y del que fueron adquiridos ejemplares por Argentina, Bélgica, Brasil, Checoslovaquia, China, Finlandia, Irak, Rumania, Rusia, Turquía y Yugoslavia.

Fue uno de los más famosos bombarderos de la segunda Guerra mundial, en la que ocupó un puesto de honor como avión torpedero. Aparatos de este tipo fueron los que hundieron al portaviones inglés "Eagle".

Armamento: Una ametralladora fija y dos móviles de 12,7 mm., más una móvil de 7,7 mm. Su carga de bombas era de 1.665 Kg., o bien, dos torpedos de 450 mm.





CARACTERISTICAS

Envergadura: 21,2 m.
Longitud: 16,6 m.
Superficie alar: 61 m².
Peso en vacío: 7.000 Kg.
Peso cargado: 10.500 Kg.
Peso unitario: 172 Kg/m².

PERFORMANCES

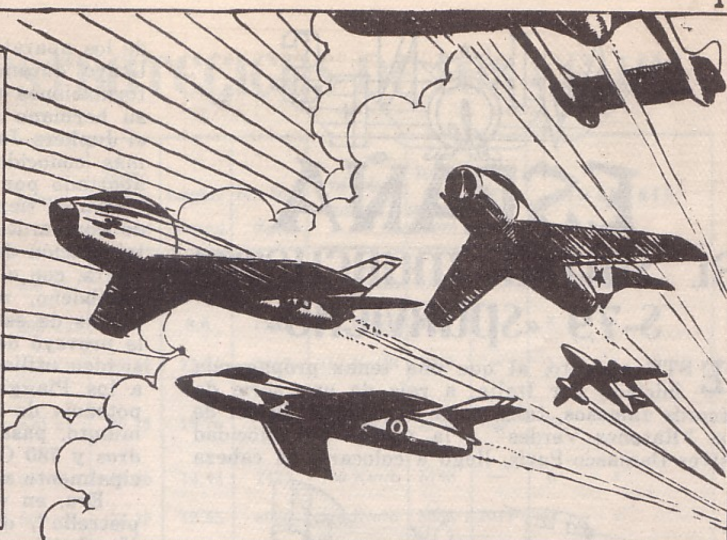
Velocidad máxima a 4.000 metros: 450 Km/h.
Velocidad máxima a 0 m.: 407 Km/h.
Velocidad de crucero: 400 kilómetros hora.
Subida a 6.000 m.: en 21,33 minutos.
Techo práctico: 7.000 m.
Autonomía máxima: 6.800 kilómetros.

CHARLES A. YEAGER

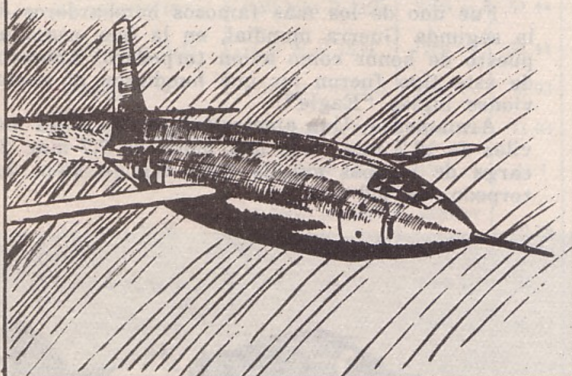
DE LA SERIE: "LA ERA DEL MACH"

-+-+-+-+-+-+-

Las continuas superaciones de las "marcas" de velocidad que se iban estableciendo después de la guerra, hicieron que, poco a poco, los pilotos se fueran acercando al límite marcado y que dió en llamarse "La barrera del sonido", con la que entró en vigor una nueva unidad de velocidad: "El MACH".

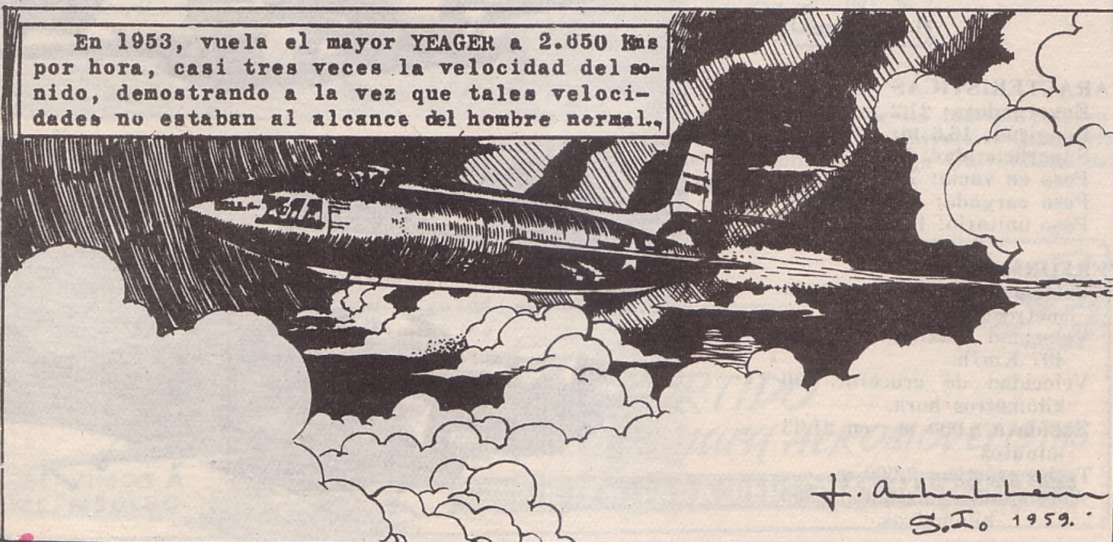


Un Mach equivale a 1.216 kilómetos por hora, velocidad del sonido al nivel del mar, y es la unidad de velocidad de la moderna aviación supersónica, primer paso hacia el futuro...

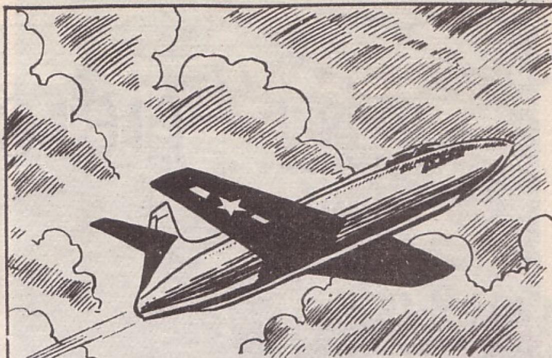


El Mayor Charles A. YEAGER ha sido el primer hombre en vencer la barrera del sonido, lo logró en 1947 tripulando un BELL-1, hoy anticuado.





Porque poco después se supo que el piloto en este vuelo perdió el control del aparato a una altura de 20.000 m. y a dos veces y media la velocidad del sonido.



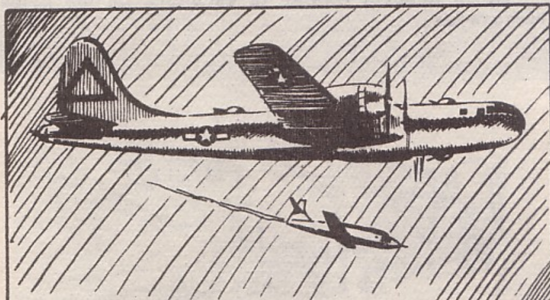
Perdido el control el avión se precipitó hacia tierra y recorrió 15.000 metros de caida antes de que el piloto, repuesto de su "fallo ignoto" pudiera enderezar su vuelo.

Esta salvación afortunada demostró que faltaba mucho camino por recorrer para el logro del avión militar de serie a esas velocidades.





El arriesgado piloto de pruebas confesó que había tenido durante el vuelo "serias dificultades" pero se negó a detallar públicamente qué fue lo que le puso al borde de la muerte.



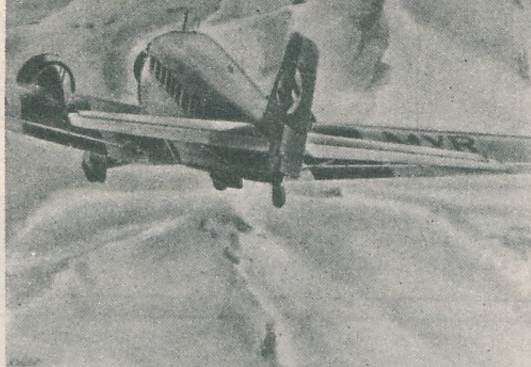
Después de realizar su famoso vuelo, sus jefes declararon que todos los años que viviera el mayor serían un bonito regalo del Cielo, tal fué el peligro que en dicha ocasión corrió; sin embargo continuó en sus arriesgadas tareas.

Y así con sus arriesgadas acciones dió pie al doctor Heinz Haber, para iniciar una serie de importantísimos trabajos en relación con la inercia y las supervelocidades en el cuerpo humano.

EPISODIOS DE GUERRA

fieles camaradas

por Hans Krögel



HAY personas que están en las candilejas de la vida. Rinden sus servicios sobresalientes y se ve lo que rinden. Esto es, que sus hechos obran siempre como el fanal que se coloca en las torres de los puertos para que todos vean su luz. Pero hay, además, personas que pertenecen al ejército de miles de manos invisibles que cooperan para el gran logro de todo. Se les ha señalado un puesto para trabajar calladamente.

Tómense algunas ruedecillas del reloj que mejor marche. Se quedará parado, o por lo menos andará irregularmente. ¿No son éstas tan importantes como las manecillas cuyo recorrido se observa a cada hora?

Me encuentro en el aeródromo de Helsinki: El temporal de nieve sopla sobre la pista de despegue y azota sus banderas. No son condiciones atmosféricas para volar. Y a pesar de todo, esperamos un aparato, un Junkers de transporte que nos ha sido anunciado. Media hora antes hacía casi buen tiempo. Después bajaron las nubes y el goniometrista de la base avisó al aparato. Respuesta: "¡Tengo que aterrizar por falta de combustible!". Poco después: "¡Tengo averiado el receptor!". Esta es ahora la situación.

El parque de bomberos y la ambulancia están dispuestos, toda la organización para casos de mal tiempo trabaja. El radiotelegrafista, en el goniómetro, escucha zumbidos, señales oscuras y flameantes de aparatos extraños, y nada más.

Ahora... su lápiz corre ligero sobre el cuaderno.

"Dentro de cinco minutos quiere aterrizar el 9 PEV", grita a través del teléfono.

¿No se percibe ya ruido de motores?

Escuchamos y agudizamos la vista, intentando atravesar la vibrante cortina blanca. De repente aparece un ligero zumbido que aumenta poco a poco.

"¡Gracias a Dios!", exclamo yo.

El jefe del puesto de mando me mira con ojos de asombro.

"¿Qué quiere decir ¡gracias a Dios!? Ahora viene lo más difícil. ¡Tiene que descender! Si usted es radiotelegrafista de a bordo, ya sabe lo que esto significa".

La primera señal luminosa se eleva.

"Aquí está el campo", muestra a los de arriba. Y un haz de rayos luminosos tras otro rasga el cielo.

De repente se registra ruido de motores. El aparato se acerca, se cierne sobre el campo... ¡Dios mío!, ha avanzado demasiado. Chocará con los aviones anclados sobre el terreno.

"¡Esto no sale bien!", chilla uno de las tripulaciones que hay detrás de nosotros.

"¡No tomar tierra! ¡No tomar tierra!", chilla otro, como si los de arriba pudieran oír su consejo.

En el mismo instante vuelven a tronar los motores y distingo el fuego del escape. Después se acerca de nuevo. Pero esta vez lleva menos altura y mucha menos velocidad. ¡Con tal que salga bien!

El aparato está muy cargado, y cuelga en el aire como una ciruela madura. Pero se aproxima y toca en el suelo.

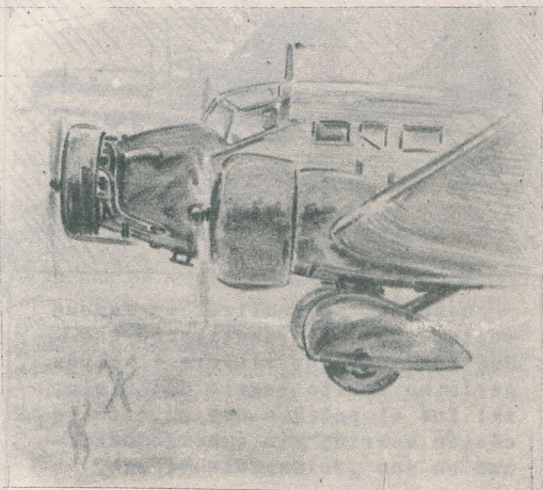
Por un momento está envuelto en nubes de nieve, después vuelve a aparecer, rodando sobre la pista.

El jefe de mando de la base me mira seriamente, pero con alegría en los ojos.

¿Un caso raro? ¿Un rendimiento único en su clase? ¡No!

Un pequeño episodio en un día de transporte. Y estos pequeños episodios ocurren a menudo, muy a menudo, pues la escuadra que tiene como distintivo el "bidón volador de gasolina" vuela día por día sin tener en cuenta las condiciones atmosféricas.

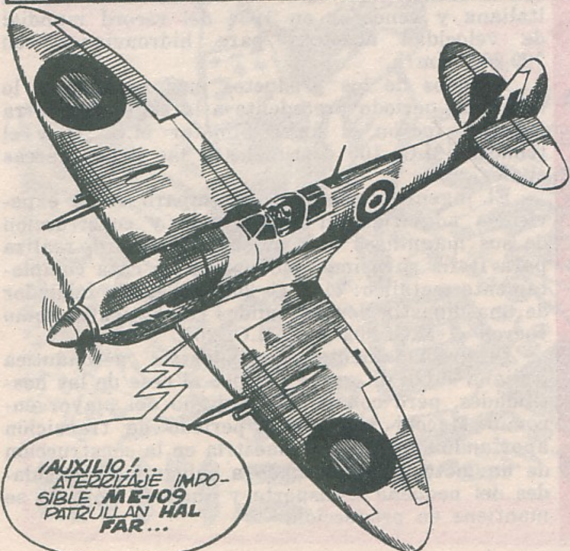
Se la debería llamar la escuadra de los fieles camaradas.



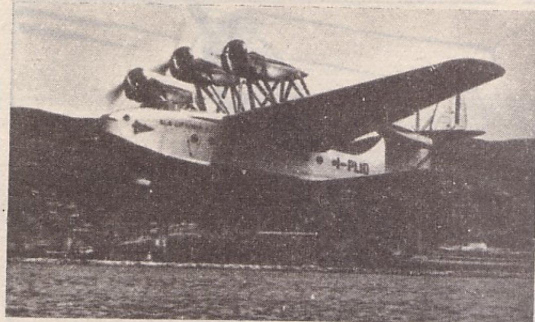
Screwball Beurling

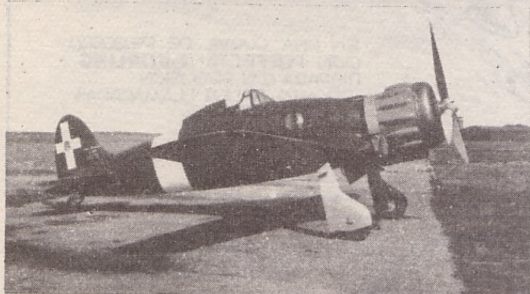
EN UNA CURVA DE PERSECUCIÓN PERFECTA **BEURLING** DISPARA CON PRECISIÓN. PRONTO SALEN LLAMARADAS DE LOS MOTORES.



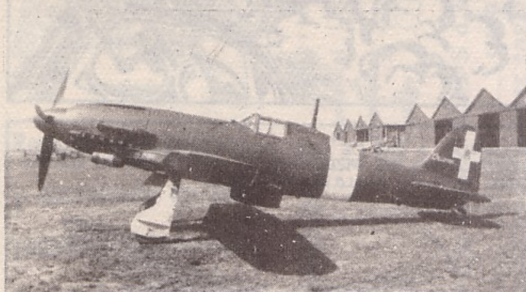
















VIENE hoy a nuestras páginas un pequeño estudio histórico de una de las más acreditadas firmas aeronáuticas mundiales, constructora de algunos de los más bellos pájaros mecánicos que hayan surcado los aires. Se trata de la firma italiana AER MACCHI, fundada en el año 1912 en Varese, siendo su denominación oficial "S. A. Nieuport Macchi". Las actividades de dicha firma se inician con la producción en serie del aeroplano Nieuport, pero un año después, en el 1913, se comienza la construcción de aeroplanos de tipo netamente italiano. Rápidamente su producción gana tanto en cantidad como en calidad, siendo el momento culminante de su primera época el año 1918 con una producción de 1.375 aviones, lo que da una media de 114 al mes. Terminada la primera guerra mundial y reducidos consiguientemente los contratos para construcciones militares, las fábricas Macchi se resuelven por el estudio de aeroplanos destinados a usos civiles consiguiendo brillantes resultados, particularmente con algunos tipos de hidroaviones; mas no paran aquí las actividades de Aeronáutica Macchi, sino que, pese a las dificultades que entraña el momento crítico de la postguerra, se lanza al estudio de aparatos de elevadas características dispuestos a competir con los más bellos productos de otras naciones en el campo internacional. Su primer modelo de concurso inicia una serie de hidros que culmina con la creación del M.C. 72, orgullo de la técnica italiana y vencedor en 1934 del récord mundial de velocidad absoluta para hidroaviones con 709,209 Km/h.

Algunos de los productos más notables a lo largo del período precedente a la segunda guerra mundial fueron el hidro bimotor M.C. 94 y el trimotor M.C. 100 destinados a las líneas aéreas civiles.

El ingeniero Castoldi, al amparo de la experiencia adquirida en el proyecto y construcción de sus magníficos hidroaviones de récord, realiza para Italia su primer monoplano de caza completamente metálico: el M.C. 200 "Saetta", iniciador de una dinastía de espléndidos combatientes como fueron el M.C. 202 y el M.C. 205.

Desgraciadamente, la industria aeronáutica italiana sufre un grave colapso al cese de las hostilidades, pero con un tesón digno del mayor encomio Macchi salva este período de transición aportando su técnica y maestría en la construcción de un motocarro destinado a cubrir las necesidades del pequeño transporte y que aún hoy día se mantiene en producción.

El año 1950 es el año del resurgimiento aeronáutico de la entidad, que lanza el precioso bimotor de gran turismo M.B. 320, mientras que en el cuadro de la reorganización militar recibe una parte preeminente con la construcción, bajo licencia, del avión Fokker S. 11 de enseñanza, que aquí recibe la denominación de M. 416, y con la construcción, en cooperación con la FIAT, del caza a reacción De Havilland "Vampire".

Hoy, la firma Macchi ha superado la capacidad de producción que tenía antes de la segunda guerra y con la gradual renovación de su maquinaria ha ganado un puesto que le ha permitido ser considerada como una de las firmas productoras por cuenta de la N.A.T.O.; así vemos que actualmente se encarga de la revisión y construcción de recambios de los aparatos de origen americano F. 86 "Sabre", F-84 "Thunderjet", "Thunderstreak" y "Thunderflash", a más del popular T-33 de Lockheed, de que están dotadas las fuerzas americanas en Europa.

En el campo de los proyectos, tras de la construcción del avión escuela M.B. 323, Macchi ha construído un bello aparato de enseñanza, reactor, que esperamos sea el primero de una larga y próspera etapa de esta industria tan entrañablemente unida a la historia de la Aviación.

A continuación incluímos, entre muchos, algunos de los más famosos vuelos de aparatos Macchi.

1919.—El "M. 3" logra el récord sudamericano de altura, en 5.350 m.

1920.—El "M. 17" bate el récord mundial de velocidad a 240 Km/h., mientras que el "M. 18" se adjudica el de altura con 6.000 m.

1921.—El "M. 7" gana la "Copa Schneider".

1924.—El "M. 20" vence en la Copa de Italia.

1926.—El "M. 39" bate el récord mundial de velocidad con 416,618 Km/h.

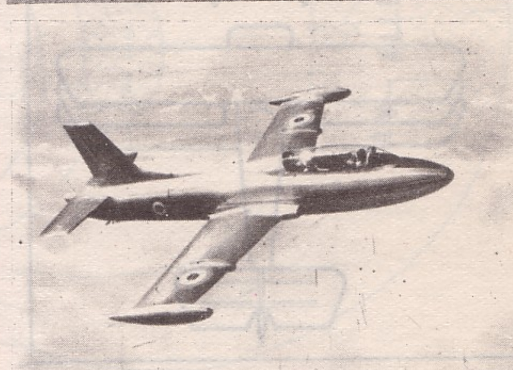
1927.—El "M. 52" le eleva a 479,290 Km/h.

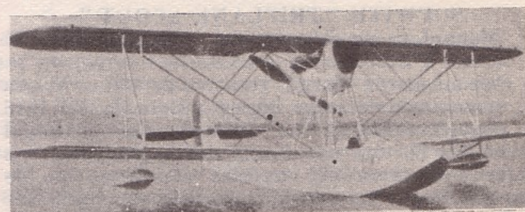
1928.—El "M. 52 R" repite la hazaña a 512,776 kilómetros hora.

1934.—El "M.C. 72" bate el récord mundial de velocidad sobre base con 682,078 Km/h., que había de elevar al año siguiente, pilotado por Agello, a 709,209 Km/h.

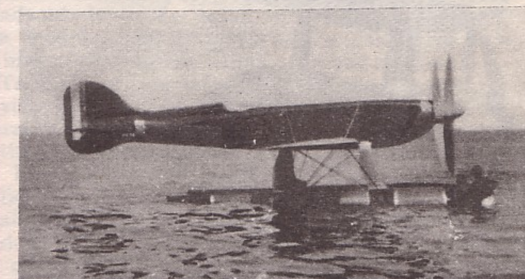
S. RELLO





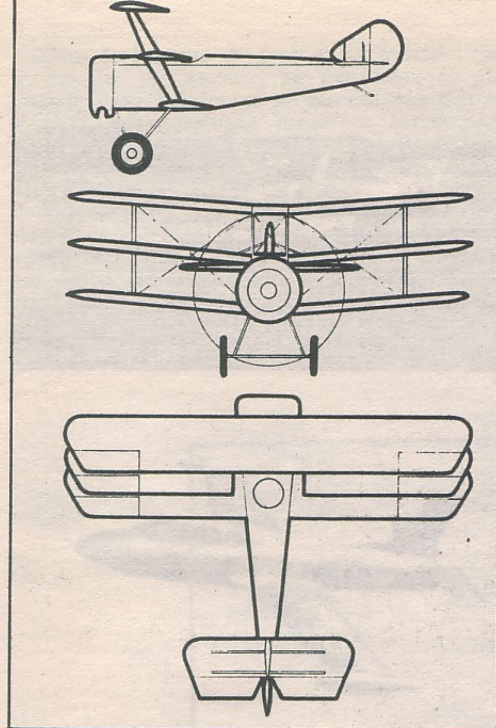








- HACE TIEMPO QUE NO TENEMOS NAPOLEONES EN EL SANATORIO. AHORA ESTAN DE MODA LOS DALI Y LOS VON BRAUN.



SOPWITH "TRIPLANE SCOUT"
Monoplaza de observación y caza (G. B.)

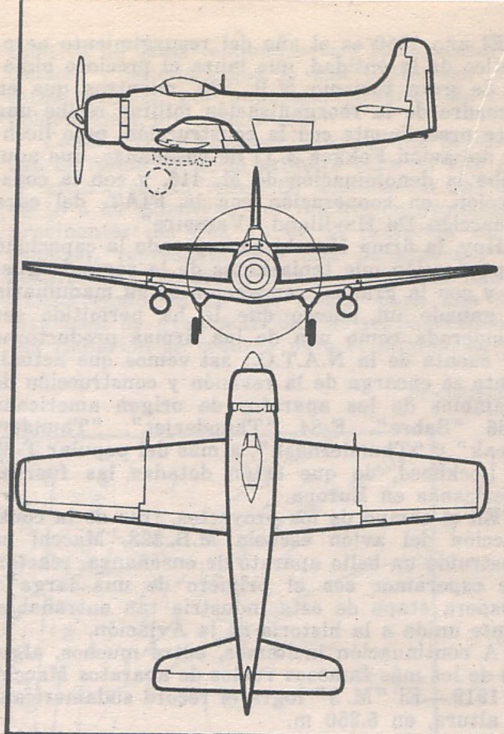
Con un motor Clerget rotativo de 130 C. V. era un monoplaza de caza inglés producido en 1916 en pequeña escala; fue utilizado por el Royal Naval Air Service que formó dos escuadrillas, las cuales obtuvieron 87 victorias con este tipo de aparato. Había sido en un principio solicitado por el Royal Flyng Corp para sus formaciones de caza, pero este organismo prefirió emplear el SPAD VII y cedió sus aparatos al RNAS.

Su armamento consistía en una ametralladora Vickers de 7,7 mm. tirando a través de la hélice por el sistema de sincronización Hawker-Kauper de la misma firma Sopwith.

Características.—Envergadura: 8,07 m. Longitud: 5,74 m. Altura: 2,96 m. Superficie alar: 21,45 m². Peso en vacío: 450 Kg. Peso total: 641 Kg.

Performances.—Velocidad máxima a 2.000 m.: 186 Km/h. Velocidad ascensional: 4,10 m. por segundo. Techo: 6.300 m.





DOUGLAS AD-1 "SKYRAIDER"
Bombardero en picado y torpedero, embarcado (Estados Unidos)

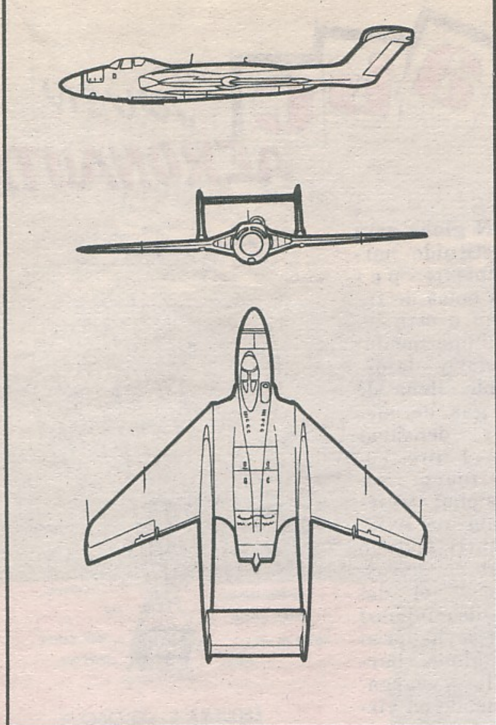
Continuando la construcción de aviones equipados con plantas motrices convencionales, el AD-1 fue diseñado para la Marina estadounidense como bombardero en picado de ataque o avión torpedero, capaz de operar desde cualquier clase de portaviones. Las pruebas realizadas han demostrado que el aparato sirve además perfectamente para otras tareas, tales como la colocación de minas, cazas nocturnos y escolta. Cuenta con un motor radial Wright R-3350 de 2.100 C. V. Las cifras de rendimiento divulgadas por la Marina estadounidense estiman que su velocidad es por lo menos superior en 80 Km/h. a la de cualquier otro torpedero de su época.

Armamento: Dos cañones de 20 mm. y 2.722 kilogramos de bombas, o torpedos. Puede llevar cohetes.

Características.—Envergadura: 15,24 m. Longitud: 11,97 m. Altura: 4,83 m. Peso máximo: 7.310 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 800 Km/h. Techo: 7.620 m.





Album del aficionado

DE HAVILLAND DH-110
Biplaza de caza todo tiempo (Inglaterra)

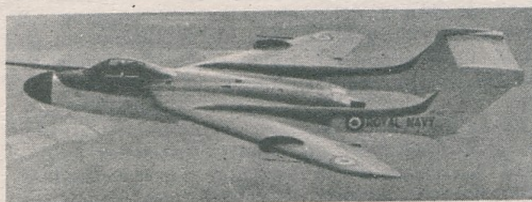
El DH-110 es un biplaza de caza diurna, nocturna y todo tiempo destinado a servir en la dotación de los portaviones británicos, pese a haber sido originariamente diseñado a petición de la RAF. Se trata del primer avión biplaza capaz de exceder el número 1 de mach. El primer vuelo lo realiza el 26 de setiembre de 1951 y su primer vuelo supersónico el 9 de abril de 1952. Su plano de cola incrementa su maniobrabilidad a las velocidades transónica y supersónica. Con uno de estos aparatos halló la muerte el famoso piloto de pruebas John Derry. Está provisto de uno de los más completos equipos electrónicos de combate y ayuda de navegación.

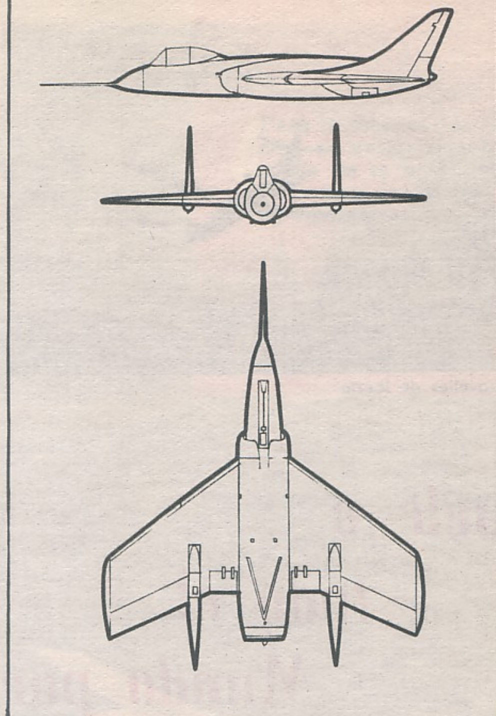
Armamento: 28 cohetes de 2 pulgadas en dos almacenes retráctiles, y cuatro Firestreak infrarrojos ó 24 cohetes de 3 pulgadas y dos bombas de 1.000 libras.

Motores: Dos reactores Rolls-Royce "Avon" 200, de 3.700 Kg.

Características.—Envergadura: 15,5 m. Longitud: 15,9 m. Peso máximo: 12.950 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 1.110 kilómetros hora (0,95 de mach). Velocidad de subida: 3.040 m. por minuto.





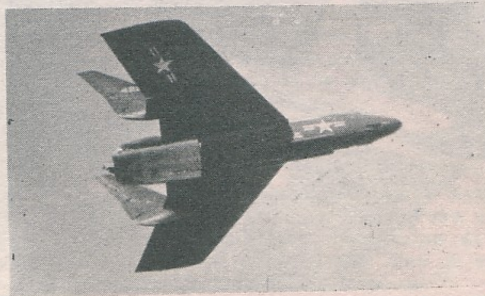
CHANCE VOUGHT F 7U "CUTLASS"
Birreactor de caza embarcado (EE. UU.)

El Cutlass es un monoplaza, birreactor de caza, de ala en flecha, sin cola, en producción para la U. S. Navy. De sus alas plegables nacen dos derivas verticales. Dos son los más importantes versiones de este aparato, la F7U-1 con dos reactores Westinghouse J-34-WE-32, con postcombustión, cuyo primer vuelo se realizó el 29 de setiembre de 1948, y la segunda versión F7U-3 con dos reactores J-46, de la misma casa que los anteriores. Esta segunda versión es un modelo completamente rediseñado y existe una serie de subtipos tales como el A2U-1 de ataque, el F7U-3M para lanzamiento de cohetes y el F7U-3P de reconocimiento fotográfico.

Armamento: Cuatro cañones de 20 mm. y un depósito de cohetes aire-aire Mighty Mouse de 2,75 pulgadas.

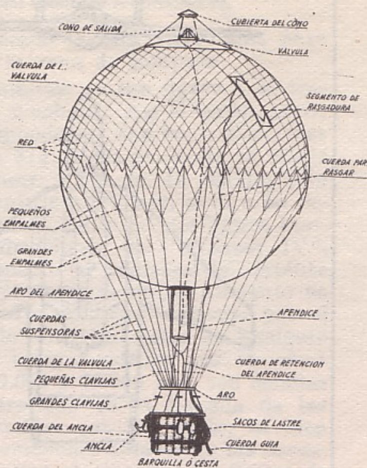
Características.—Envergadura: 11,78 m. Longitud: 12,45 m. Peso máximo: 10.485 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 1.134 kilómetros hora. Velocidad ascensional: 1.824 Km/h. Techo: 15.200 m. Autonomía: 482 Km.



abc del JOVEN AERONAUTA

UN **globo** está constituído normalmente por una bolsa de tafetán u otra tela impermeabilizada y deformable, llena de un gas de menor densidad que el aire, cuya fuerza ascensional (diferencia que existe entre el peso total del aerostato y el del aire desalojado) supera al peso del globo, barquilla y carga. Asciende en virtud del Principio de Arquímedes, hasta una altura en que el peso del aparato es igual al del volumen del aire que desaloja. En la parte de la bolsa, o globo propiamente dicho, en su parte superior, lleva una válvula para vaciar el gas, lateralmente un segmento de rasgadura para poder desinflar el globo rápidamente en los aterrizajes, y en la parte inferior una boca, llamada manga, para llenarlo. Para abrir la válvula y el segmento de rasgadura lleva unas cuerdas que llegan hasta la cesta o barquilla. El globo está envuelto por una malla de cáñamo, seda o algodón. Estas mallas terminan en cuerdas que se juntan en el aro del globo, que forma el remate inferior de la red. El aro es de madera o tubo de metal. A estas piezas van atadas las cuerdas de arrastre, ancla y la cesta o barquilla. De la barquilla, que suele ser de mimbre o junco tejido, cuelgan los sacos de lastre (normalmente arena).



ESQUEMA de un GLOBO

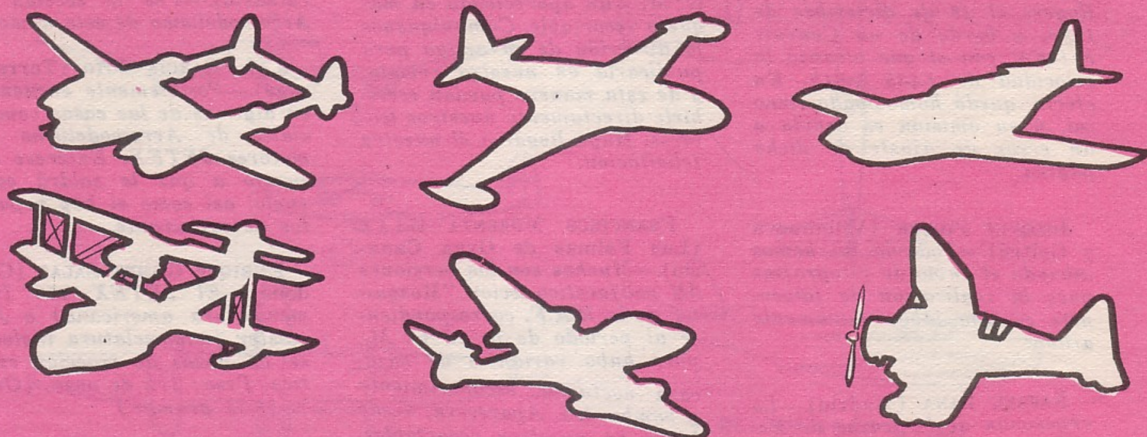
Para evitar que la tela del globo se pliegue al perder gas en los descensos, y darles mayor estabilidad, llevan dentro un globo compensador lleno de aire comprimido, que al dilatarse suple el vacío dejado por el gas.

Respecto a la dirección, se ideó todo cuanto la imaginación humana puede concebir, pero, como es fácil comprender, dadas las características de estos aparatos, sin lograrlo. Lo único posible es conseguir la altura a que se ha de navegar, mediante una acertada maniobra de la válvula de escape de gas y del lastre. Se mueven, pues, a merced del viento y de aquí su denominación de globos libres, si bien también se da el nombre de cautivos cuando están sujetos a tierra por un cable.

Actualmente se utilizan principalmente con fines científicos, pero de estas utilizaciones hablaremos al tratar de la aviación militar, sondeos meteorológicos, sondeos estratosféricos, etc.



CONCURSO FLAPS



CONCURSO N.º 12

Hay que localizar estas seis siluetas.
El plazo de admisión de soluciones, acompañando el cupón N.º 12, finaliza el 10 de abril.

SOLUCION AL CONCURSO N.º 10

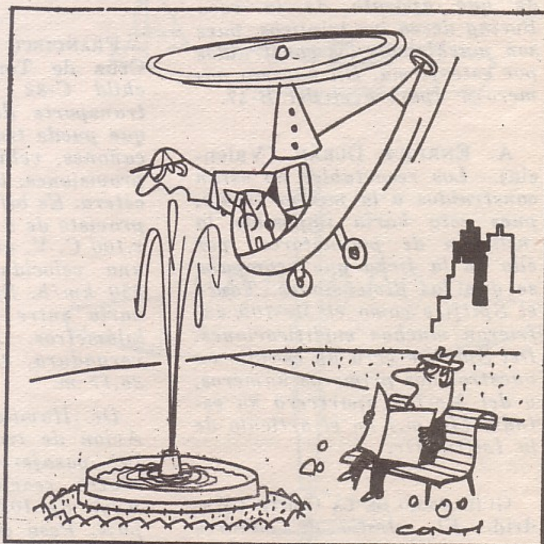
1. Loire-210 (Francia).
2. PZL-24 (Polonia).
3. Hawker "Osprey" (Gran Bretaña).
4. Boeing 314 (U. S. A.).
5. Caut-Z-501 (Italia).
6. Fokker D-23 (Holanda).

ACERTANTES A NUESTRO CONCURSO N.º 10

Lamberto Llompart, de Valencia. Santiago López Ruiz, de Madrid. Cándido Cuesta Jiménez, de Barcelona. Fernando García Verdugo, de Madrid. Antonio López Masdeu, de Barcelona. Jimeno Casas Alcudia, de Sevilla. Antonio Martinet Castelló, de Valencia. César Fernández González, de Madrid. Constancio Colmenares Antón, de San Sebastián. Venancio Fuertes Oviedo, de Vigo. José Félix Murcia Manet, de Barcelona.

Verificado el sorteo ha correspondido la maqueta de plástico a

CESAR FERNANDEZ GONZALEZ
Bocangel, 8 - Madrid



SED.



J. M. SANTIBÁÑEZ (Madrid). *Pregunta si se puede incluir en nuestro cuadro de records de velocidad el realizado por el piloto norteamericano J. W. Rogers el 16 de diciembre de 1959, a bordo de un Convair F-106A, con el que alcanzó la velocidad de 2.435 km/h. En efecto, quedó homologado como tal, y su omisión es debida a un error de ajuste de dicha página.*

JOAQUÍN PIQUER (Villanueva y Geltrú).—*Todavía no hemos iniciado el envío de fotografías pues la realización de fotocopias es una labor sumamente ardua.*

RAFAEL LANA (Madrid).—*La exposición de los cazas de España, por nosotros anunciada, irá apareciendo en la sección "Aviones de España" ya iniciada, así como en los recortables. Muy agradecidos por la foto que nos envió.*

RAMÓN TOMÁS HERRERO (Madrid).— *Sírvase especificarnos de qué aparato de la casa Boeing desea los trípticos, pues son muchísimos los construídos por esta firma. En nuestro número 3 aparece el del B-47.*

A. ENRIQUE DURÁN (Valencia).—*Los recortables no están construidos a la misma escala, pues esto haría imposible la inclusión de polimotores; por ello en la ficha que acompañe se dan las dimensiones. Tanto el Spitfire como el Me-109 sufrieron muchas modificaciones. Del Spitfire verá un estudio en nuestros dos primeros números, y del Me-109 aparecerá su estudio (D. m.) en el artículo de la Luftwaffe.*

GUILLERMO DE LA CORTE (Madrid.—*El estudio de motores ya anunciamos que ocupará su puesto en la revista, compaginado con otros temas. En la sección de planos que pensamos publicar, también aparecerán aviones comerciales. La "Luftwaffe" es el nombre de la aviación militar alemana. Arado era el nombre de una factoría aeronáutica de Alemania. El volovelismo tuvo, en efecto, actuación bélica en los desembarcos aéreos, tipo conquista de Creta por ejemplo.*

NICOLÁS VINAIXA (Córdoba). *Todos los aparatos de la 2.ª G. M. irán apareciendo en maqueta recortable. Comuníquenos la dirección de su amigo para publicarla en nuestra revista, y de esta manera puedan escribirle directamente nuestros lectores. Haga llegar a él nuestra felicitación.*

FRANCISCO MORENZA DÍAZ (Las Palmas de Gran Canaria).—*Muchas son las versiones del polifacético avión "Mosquito" de la R.A.F. correspondiente al período de la 2.ª G. M., pues hubo variantes de caza, caza nocturna, reconocimiento y bombardeo. Aparecerá, desde luego en nuestros recortables. Se trata de De Havilland DH-98, monoplano, bimotor "Rolls-Royce Merlin", construído en madera y sus dimensiones son: 16,4 m. de envergadura por 12.6 m. de longitud, con un peso de 7.483 Kg. Su velocidad máxima era de 683 Km/h. y el techo de servicio de 10.950 m.*

FRANCISCO PÉREZ (Santa Cruz de Tenerife).—*El Fairchild C-82 "Pasket" es un transporte de carga y asalto que puede transportar tanques, cañones, vehículos, municiones, provisiones, tropas, heridos, etcétera. Es bifuselado y bimotor, provisto de 2 Pratt Whitney de 2.100 C. V. que le proporcionan una velocidad de crucero de 350 km/h. Su radio de acción varía entre los 3.200 y 6.400 kilómetros. Dimensiones: Envergadura, 33,32 m. Longitud, 26,17 m.*

De Havilland "Comet IV". Avión de transporte para 72-102 pasajeros propulsado por cuatro reactores Rolls-Royce Avon de 10.500 libras de empuje. Pesa cargado 158.000 libras y tiene una velocidad de crucero de 530 millas/h. Dimensiones: Envergadura, 107 pies, 10 pulgadas. Longitud, 118 pies.

AEROMODELISMO

JOSÉ MARÍA FALCÓN PORTILLO (Las Palmas).—*Como modelo acrobático de competición le recomiendo el NOBLER, cuyo plano puede encontrar en las casas de aeromodelismo que se anuncian en FLAPS.*

MIGUEL M.ª VEGAS ASENSIO (Madrid).—*Vea la sección de Aeromodelismo de este número.*

J. L. GARCÍA SOTO (Torrelavega).—*Posiblemente encuentre en algunas de las casas comerciales de Aeromodelismo los motores JETEX. Entérese del precio a que le saldrá cada vuelo, así como si hay repuestos de carburante.*

ENRIQUE GÓMEZ SALAS (Córdoba).—*El JETEX 150 (nomenclatura americana) o Jetmaster (nomenclatura inglesa) es 1,5 onzas de tracción estática. Peso: 3/4 de onza. (Onza = 28.35 gramos.)*

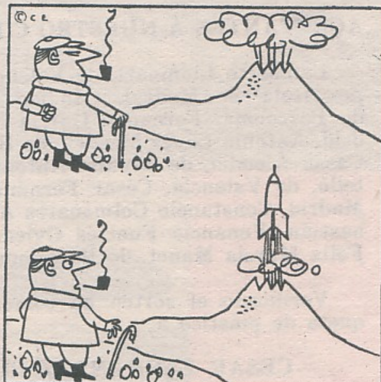
DESEAN CORRESPONDENCIA:

Enrique Gómez-Salas Gómez. Avda. República Argentina, 36. Córdoba.

Jesús Aliaga Cardenal. Tenorio, 11. Alcalá de Henares (Madrid).

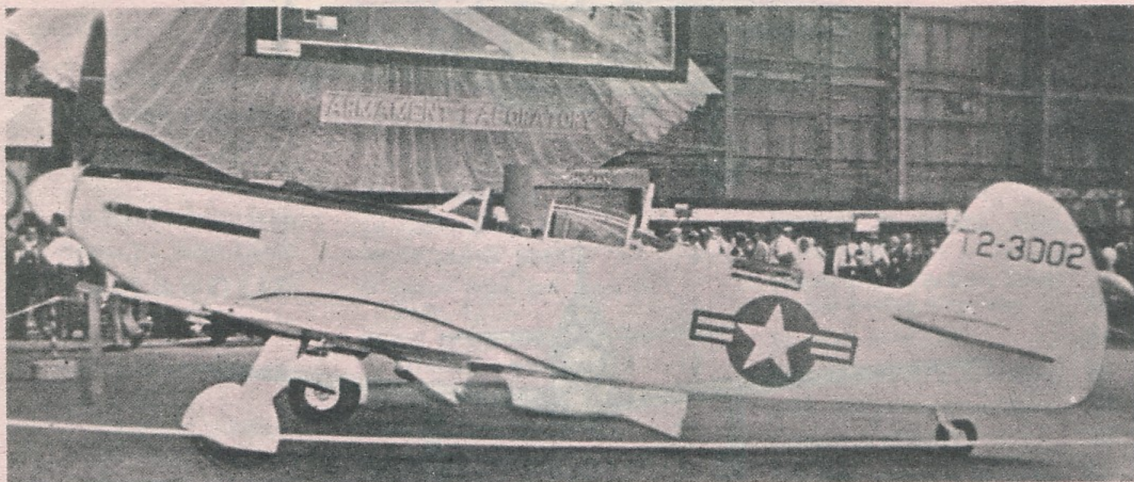
J. M. Falcón Portillo. Canalejas, 62. Las Palmas de Gran Canaria.

CARLOS VILLAR (San Sebastián).—*Los planos para maquetas sólidas irán acompañados de la correspondiente ficha técnica y en su momento, irán apareciendo sucesivas listas en las páginas de FLAPS.*



SIN PALABRAS.

NUESTRA MAQUETA



YAKOVLEV YAK-9 P

Monoplaza monomotor de caza (Rusia)

A finales del año 1945 aparece sobre el frente ruso el Yak-9P, que no es más que una evolución de la serie de los Yak-9 y sus homogéneos los Yak-1/3 y 7B, que se había iniciado con el Yak-1 en 1939.

Las principales diferencias estriban en el alargamiento de la cabina transparente, con más suave caída, de la que emerge la antena de gonio y en el cambio del motor Klimov VK-105F del Yak-9 por el más potente VK-107A.

Se trata de un monoplano cantilever de ala baja, de estructura metálica, siendo esta estructura de tubo de acero en el fuselaje. El tren de aterrizaje, tanto las ruedas principales como la de cola, es retráctil, operado neumáticamente.

El Yak-9 equipó durante varios años las fuerzas aéreas soviéticas y de los países satélites, y fue particularmente empleado por los chinos comunistas y los coreanos del norte en la campaña de Corea, en donde uno de estos aparatos fue capturado por las fuerzas de las Naciones Unidas y expedido a los Estados Unidos. Un examen del aparato mostraba que había sido construído en la fábrica 286 de Kamensk/Ural.

Este aparato es conocido en el código de la NATO por el nombre de "Frank" y sus performances son comparables a las del caza North American F-51D "Mustang", si bien su autonomía y techo son algo inferiores.

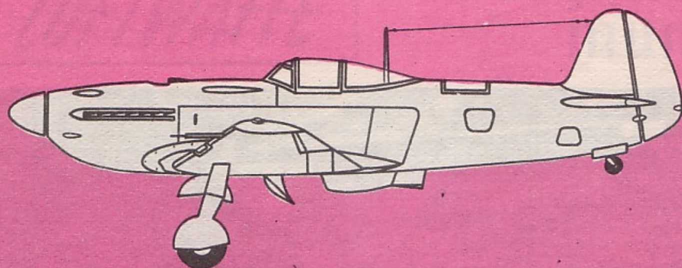
El motor es un Klimov VK-107 de 1.700 C. V. al despegue y 1.310 C. V. en vuelo, de 12 cilindros en V, refrigerado por agua. Construído en la fábrica número 26 de Ufa. Su capacidad de combustible es de 600 litros.

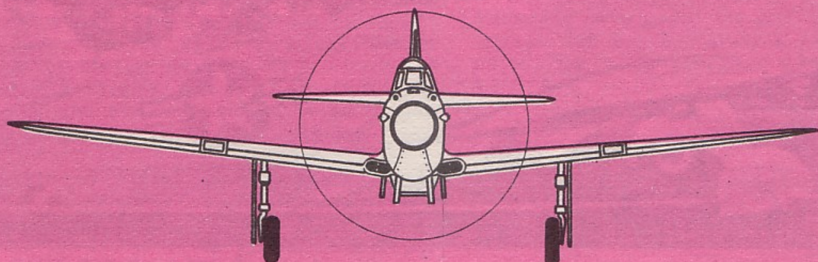
Armamento: Un cañón ChVAK de 20 mm. (con cien cartuchos), tirando a través del eje y dos ametralladoras BS de 12,7 mm. (con 250 proyectiles) sobre el capot. Bajo las alas puede llevar dos bombas de cien kilos.

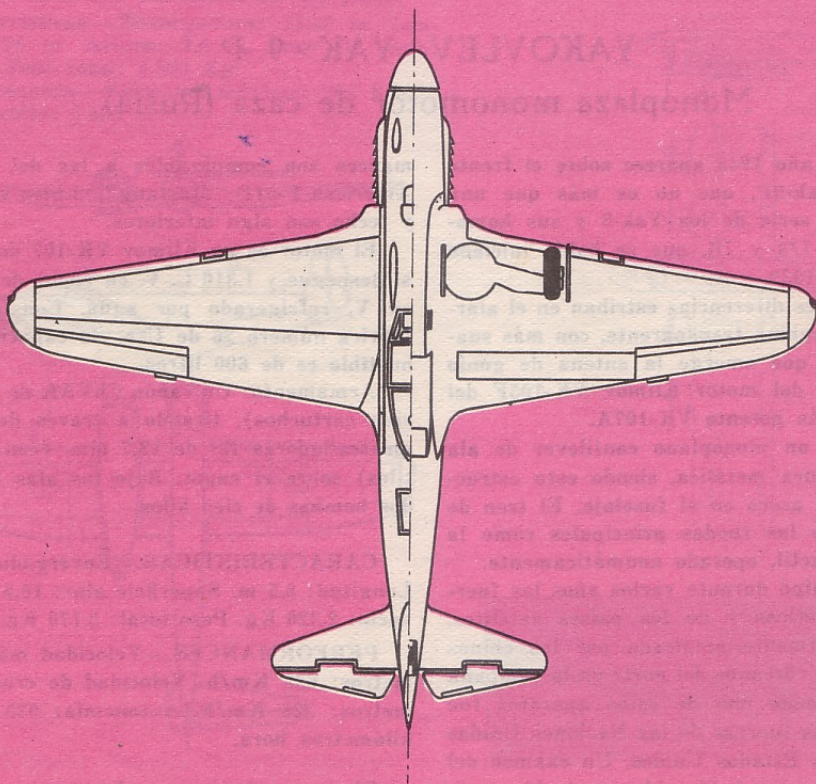
CARACTERISTICAS.—Envergadura: 9,45 m. Longitud: 8,5 m. Superficie alar: 16,5 m^2. Peso en vacío: 2.320 Kg. Peso total: 3.170 Kg.

PERFORMANCES.—Velocidad máxima a 4.570 metros: 668 Km/h. Velocidad de crucero a 2.500 metros: 328 Km/h. Autonomía: 925 Km. a 390 kilómetros hora.

Obsérvese la escarapela norteamericana que porta este aparato en nuestras fotografías, pues se trata del ejemplar capturado por las Naciones Unidas, según hemos indicado anteriormente.







Próxima maqueta: El Henschel Hs - 123